



SHOUT
SHARE **IT**

8-a
JAN 12 1933

== Ausgegeben im Dezember 1920. ==

6747

ARCHIV FÜR NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

FÜNFUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1919.

Abteilung A.

9. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten

Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint in je 12 Heften jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für Jahresberichte . 60,— M. pro Druckbogen,

„ „ Originalarbeiten . 30,— M. „ „
oder 30 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:

Nicolaische

Verlags-Buchhandlung R. Stricker

Berlin W, Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:

Embrik Strand,

Berlin N 54, Brunnenstr. 183

ARCHIV FÜR NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

FÜNFUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1919.

Abteilung A.

9. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE
VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER
Berlin.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Pohle. Die Unterfamilie der Lutrinae. (Eine systematisch-tiergeographische Studie an dem Material der Berliner Museen). (Mit 19 Textfiguren und 10 Tafeln)	1 - 246

Die Unterfamilie der Lutrinae.

(Eine systematisch-tiergeographische Studie an dem Material der Berliner Museen.)

Von

Hermann Pohle.

Mit 10 Tafeln und 19 Textfiguren.

A. Einleitung.

1. Vorwort.

In den Jahren 1913/14 ordnete ich fast den gesamten Bestand an Raubtierschädeln des Berliner Zoologischen Museums. Dabei fiel mir der Mangel an einer brauchbaren, modernen Zusammenfassung der beschriebenen Gattungen und Arten auf, ein Mangel, der sich noch unangenehmer fühlbar machte, als ich daran ging, auch die fossilen Formen mit den lebenden zu vergleichen. Damals entstand bei mir der Plan, eine systematische Durcharbeitung der kleinen Raubtiere, sowohl der rezenten als auch der fossilen nach dem Material der Berliner Museen vorzunehmen und das Ergebnis dieser Arbeit festzulegen. Die Schwierigkeiten dieses Unternehmens sind aber größer als zunächst anzunehmen war, und so beschränkte ich mich fürs erste auf die *Lutrinen*, jene Unterfamilie der Mustelidae, die die Wassertiere der Gruppe — *Fischotter*, *Riesenotter*, *Meerotter* — umfaßt.

Die Arbeit wurde im Berliner Zoologischen Museum ausgeführt. Sie wurde seinerzeit begonnen unter seinem damaligen Direktor, Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Brauer, meinem lieben, hochverehrten Lehrer, dem ich leider nicht mehr persönlich danken kann. Durch meinen Hilfsdienst wurde sie ungefähr dreiundeinhalbes Jahr unterbrochen. Erst im Anfange des vergangenen Jahres kam ich dazu, sie fortzusetzen. Es ist mir nun eine besondere Freude und Ehre, hier dem jetzigen Direktor des Museums, Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. W. Kükenenthal, meinen Dank aussprechen zu dürfen für die Freundlichkeit, mit der er mir einen Arbeitsplatz und die Bibliothek des Museums zur Verfügung stellte und mir gestattete, beides auch nachmittags zu benutzen. — Außer aus der Sammlung des genannten Museums erhielt ich noch aus denen des geologisch-paläontologischen Instituts und der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin das Lutrinenmaterial, wofür ich den Direktoren dieser

Institute, Herrn Geh. Bergrat Prof. Dr. Pompeckj und Herrn Prof. Dr. R. Heymons, auch an dieser Stelle von ganzem Herzen danken möchte.

Besonderer Dank gebührt weiter dem Vorsteher der Säugetierabteilung des Museums, Herrn Prof. P. Matschie. Mit großer Liebenswürdigkeit hat er mir auf manche Frage auf Grund seiner Erfahrungen Antwort gegeben und keine Mühe gescheut, die recht oft schwer zu ermittelnden Fundorte der älteren Stücke des Museums festzustellen. Vor allem aber stand er mir mit seinen reichen geographischen und Literaturkenntnissen oft zur Seite, und so verdanke ich ihm manche Aufklärung über die Zusammenhänge der älteren Säugerliteratur. — Freudigen Dank auch Herrn Dr. Dietrich, Assistenten am geologisch-paläontologischen Institut zu Berlin, der mir in freundlichster Weise manche geologische Frage beantwortete, dem ich aber auch manchen Hinweis auf Literaturstellen verdanke. — Auch an dieser Stelle möchte ich Frau Dr. Stendell herzlichen Dank sagen für die Übersetzung einiger russischer Literatur. Ohne ihre sachgemäße Hilfe wäre es mir nicht möglich gewesen, alle bisher beschriebenen Formen hier zu behandeln. — Schließlich habe ich noch den verschiedenen freundlichen Helfern bei den Korrekturen herzlichen Dank für ihre Bereitwilligkeit zu sagen.

Die Arbeit gliedert sich in zwei Teile, den speziellen systematischen und den allgemeinen, tiergeographisch-phylogenetischen. In dem ersten wird versucht, einen möglichst vollständigen Überblick über das System der Gruppe zu geben. Trotz aller Bemühungen, kurz zu sein, ist dieser Teil recht umfangreich geworden, und so blieb — um den Umfang der Arbeit nicht noch mehr zu steigern — nichts weiter übrig, als den zweiten Teil so stark wie möglich zu kürzen, wobei ich es mir vorbehalten möchte, auf diese interessanten Fragen der Verbreitung und des phylogenetischen Zusammenhanges der Gruppe noch später genauer einzugehen, ist doch für die Lösung dieser Fragen im ersten Teil dieser Studie die Grundlage geschaffen worden.

Wie bei allen derartigen zusammenfassenden Arbeiten über eine Gruppe geht es auch hier nicht ohne literarische Wiederholungen ab, und so wird denn auch hier manches gesagt werden müssen, was schon an anderer Stelle — vielleicht besser — stand. Ich erblicke aber darin keinen Nachteil sondern eine unbedingte Notwendigkeit, also einen Vorteil, weil sonst die Arbeit praktisch nicht benutzbar wäre, da man ja gar nicht alle Einzelwerke nachsehen will und kann, besonders dann nicht, wenn es sich um Einzelheiten handelt, die in mehreren Werken verstreut stehen.

2. Über die Abgrenzung von Art und Gattung.

Ich habe mich in dieser Arbeit mit besonderer Absicht der in neuerer Zeit in der Säugetierkunde üblich gewordenen Weise,

neue Spezies nach einem Individuum zu beschreiben, enthalten, Ich halte diese Methode für verkehrt, da durch sie Irrtümern (Beschreibung individueller Abweichungen) Tor und Tür geöffnet wird. Noch viel weniger gut ist nach meinem Dafürhalten gar die Methode, nach einzelnen Schädeln oder Fellen Rassen zu beschreiben, oder wie es besonders den Paläontologen geläufig ist, neue Arten oder gar Gattungen nach einer nur teilweise bezahnten Kieferhälfte oder nach einem einzelnen Zahn oder gar nach einer Tibia (Leidy) aufzustellen. Diesen Beschreibern „verdanken“ wir den ungeheuren Wust an unvergleichbarer, daher wertloser Literatur, die das Studium der Formenso ungemeinschwierig macht.

An dieser Stelle läßt sich vielleicht am besten die Definition dessen, was ich als Unterart, Art, Untergattung und Gattung bezeichne, geben. Als Arten fasse ich Formenkreise zusammen, die in den Hauptmerkmalen übereinstimmen, die sich aber durch leicht erkennbare Schädel- und morphologische Merkmale, soweit sie nicht die Farbe betreffen, voneinander unterscheiden. Die zu einer Art zusammengefaßten Individuen brauchen also nicht absolut gleich zu sein. — Innerhalb der Art unterscheide ich wieder nach geringeren äußeren oder Schädelnifferenzen, die sich meist nur durch vergleichende Messung feststellen lassen, Unterarten. Die Unterarten vikariieren, ebenso auch manche Arten. Infolgedessen kann man den Einwurf machen, dann seien ja Unterarten und Arten einander gleichwertig, der Begriff der Unterart sei zu streichen und nur Arten seien anzuerkennen. In diesem Einwand liegt aber eine vollkommene Verkennung dessen, was das System eigentlich bedeutet. Das System soll ja erstens ein Spiegelbild der Entwicklung des Tierreiches und zweitens ein möglichst guter Führer durch dasselbe sein. (Die erste Forderung kann natürlich nicht ganz erfüllt werden, da ja das System nur lineare, die Entwicklung räumliche Ausdehnung hat). Nun ist anzunehmen, daß besonders ähnliche Formen eines Verwandtschaftskreises (die ich Unterarten nenne) auch besonders nahe verwandt sind, und man wird gut tun, diese Formen unter einen Begriff — Art — zusammenzufassen. Andererseits wird ja auch die Übersichtlichkeit des Systems dadurch, daß man sehr ähnliche Formen unter eine Überschrift bringt, nur gefördert. Dies zeigt am besten ein Beispiel. Habe ich drei Arten mit je vier Unterarten, also insgesamt zwölf Formen, dann weiß ich sofort, daß von diesen zwölf Formen immer vier einander besonders ähnlich sehen. Habe ich aber die zwölf Formen als Arten nebeneinander, so weiß ich über die Ähnlichkeit und die Verwandtschaftsverhältnisse nichts, muß sie vielmehr immer erst besonders feststellen. Es dürfte deshalb der hier eingeschlagene Weg, auf dem mir übrigens auch die meisten Zoologen vorangegangen sind, der praktischste und richtigste sein.

Was ist nun eine Untergattung? In der neueren Säugetier-Systematik faßt man zu einer Untergattung alle einander

nahestehenden Arten zusammen, die sich räumlich auf der Erdoberfläche vertreten — mit andern Worten: alle für einander vikariierenden Arten. Es können demnach gewöhnlich nicht zwei Arten einer Untergattung an demselben Ort vorkommen. Den Grund zu dieser Definition der Untergattung liefert die folgende Überlegung. Es ist nicht anzunehmen (und wir finden auch nichts, das uns zu dieser Annahme zwänge), daß zwei Tiere, die einander sehr nahe stehen (auch gleiche Lebensweise haben), sich an demselben Orte aus denselben Ahnen entwickeln. Nur bei der Wanderung können sich Tiere unter Beibehaltung der Hauptgrundzüge ihrer Lebensweise, ihrer Nahrung vor allem, durch Anpassung an die veränderten äußeren Bedingungen und infolge der geographischen Isolation selbst verändern. Diese Varianten, z. B. die verschiedenen Vikarianten des Iltis, stehen aber immer der Urform näher als solche, die entstanden sind infolge Veränderung der Lebensweise (aus dem Iltis der Nörz). Darum fassen wir alle ersteren in eine Untergattung (*Putorius*) zusammen, während eine auf die zweite Art entstandene Form in eine besondere Untergattung (*Lutreola* für den Nörz) zu stehen kommen würde. Diese Definition der Untergattung ist nun aber leider nicht ganz durchgreifend, wie es ja wohl auch kaum jemals eine Definition dieser Begriffe sein wird. Es kommt nämlich vor, daß ein Neuland von zwei verschiedenen Seiten her mit je einer Vikariante derselben Untergattung besiedelt wird, und daß dann die beiden Formen nebeneinander vorkommen. So ist es z. B. bei den Mardern (*Mustela martes* und *Mustela foina*) in Deutschland, so wird es vielleicht auch sein mit dem Wiesel und dem Hermelin. Aber auch in solchen Fällen bildet sich eine gewisse Verschiedenheit der Lebensweise heraus, wie ja auch in den genannten Beispielen, da sonst die Tiere sich gegenseitig kaum dulden würden. Dadurch kann es dann wieder zur Ausbildung größerer Unterschiede kommen. Es hat dies für uns die Folge, daß wir schließlich nicht entscheiden können, ob die Tiere in eine oder zwei Untergattungen zu stellen sind. So ist es mit dem Wiesel und dem Hermelin, für die zwei Untergattungen (*Arctogale* und *Ictis*) benannt wurden, von denen aber niemand weiß, ob sie wirklich dergestalt zu trennen sind.

Größere Schwierigkeiten bereitet die Einordnung der fossilen Spezies. Ich habe hier nach folgenden Prinzipien gearbeitet. Die Diagnose der Untergattung wurde nach den lebenden Formen ausgearbeitet. Stimmte ein fossiles Tier in seinen Merkmalen mit dieser schon fertigen Diagnose überein, so wurde es zu dieser Untergattung gestellt, wenn nicht, so bildete es entweder allein oder mit ähnlichen Formen zusammen eine neue Untergattung. Gegen diese Methode läßt sich der — von Abel [1914] erhobene — Vorwurf aussprechen, daß durch sie eng miteinander verwandte Formen u. U. auseinander gerissen, und daß die Formen, die zeitlich aufeinander folgten, als gleichwertig nebenein-

ander gestellt würden, und daß dadurch die Genesis der Unterfamilie nicht genügend zum Ausdruck komme. Diese Tatsache läßt sich aber wegen der linearen Anordnung des Systems gegenüber der räumlichen der Entwicklung nicht vermeiden, und da man ja deshalb nicht auf das System verzichten können wird, so ist der Vorwurf vollkommen unberechtigt. Abels Vorschlag, die Vorläufergruppe als Stammgruppe zu bezeichnen, ist nicht annehmbar, weil es vorkommt, daß drei Gruppen in der Entwicklung aufeinander folgen, die wir voneinander abtrennen müssen, um die Möglichkeit eines Überblicks nicht zu verlieren. Sollte man da Stammgruppe, Mittelgruppe und Endgruppe sagen? Ich glaube, da ist es besser, wir bleiben bei der alten Methode und helfen uns dadurch, daß wir neben das System in jeder Gruppe einen Stammbaum setzen, der uns die genetischen Beziehungen klar macht.

Stehen sich nun mehrere Untergattungen sehr nahe, kommen z. B. Zwischenformen vor, so werden sie zu einer Gattung zusammengefaßt. Im anderen Fall bildet jede Untergattung für sich eine Gattung.

3. Material, Technik, Nomenklatur.

Das Material stammte, wie eingangs erwähnt, zum größten Teil aus dem Berliner Zoologischen Museum. Es waren dies 200 Felle, 220 Schädel, 20 Skelette und einige Tiere in Alkohol. Dazu kamen noch 37 Schädel aus der Sammlung der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin und 4 Oberschädel, 7 Unterkieferäste sowie Skeletteile aus der Sammlung des Geologisch-Paläontologischen Instituts der Berliner Universität und 1 Schädel aus meiner eigenen Sammlung. Dazu habe ich mich bemüht, alles in der Literatur genannte Material zusammenzusuchen, besonders soweit es Schädelmaße und Fundorte betraf. Daß ich nicht alle Angaben wiedergebe, hat seinen Grund in der großen Menge der betreffenden Literatur und in ihrer mangelhaften Kommentarisierung, habe ich doch auch außer den am Schluß genannten Werken noch eine sehr große Anzahl anderer durchgesehen — auf Zitate hin — ohne daß sie mir etwas geboten hätten.

Des weiteren habe ich über die Maßtechnik zu berichten. Da sind zunächst die Schädelmaße, von denen ich an jedem Schädel — soweit es der Erhaltungszustand zuließ — folgende achtzehn genommen habe.

1. Basallänge. Nach Thomas [1905].
2. Interorbitalbreite. Gemessen an der schmalsten Stelle des Schädels zwischen den Augen. Siehe Fig. 1.
3. Spitzenabstand. Gemessen von der Spitze eines Proc. postorb. bis zu der des andern.
4. Nasenlänge. Gemessen von der Spitze eines Proc. postorb. bis zum rostralen Ende der Nasalia-Naht.

5. Intertemporalbreite. Gemessen an der schmalsten Stelle des Schädels hinter den Proc. postorb.
6. Intertemporallänge. (Abgerundet). Länge der Einschnürung des Schädels zwischen Proc. postorb. und Hirnkapsel.

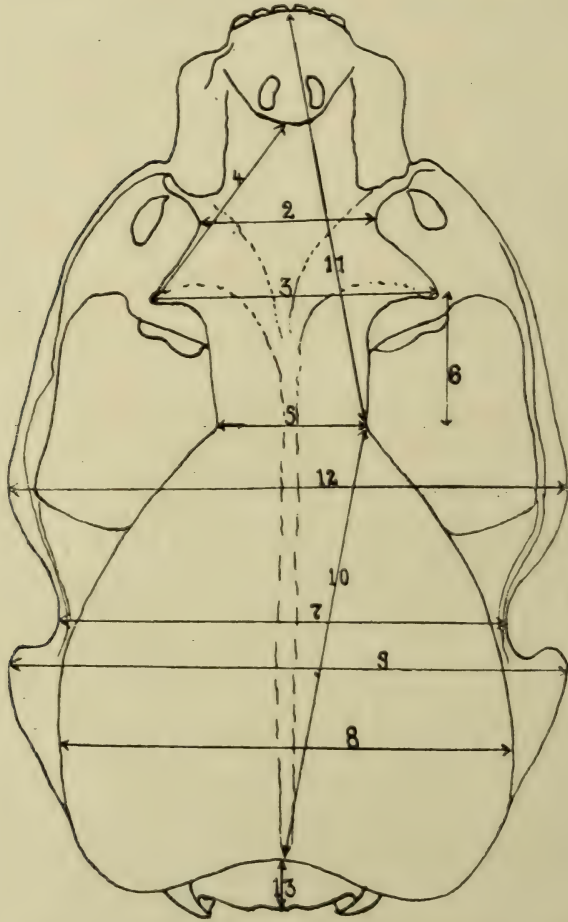


Fig. 1. Schädelumriß von *Lutra canadensis* subspec. *vaga*. Bangs
Nach Bangs [1898]. Mit eingetragenen Schädelmaßen.
Die Nummern entsprechen denen auf pag. 5—7.

7. Untere Schädelbreite. Gemessen an der schmalsten Stelle des Schädels zwischen Proc. zygom. squam. und Proc. mast.
8. Obere Schädelbreite. Größte Breite der Gehirnkapsel.
9. Mastoidbreite. Größte Breite des Schädels an den Proc. mast.

10. Hirnlänge (Abgerundet). Gemessen vom Knick zwischen Hirn- und Gesichtschädel bis zur Höhe des Occiputs.
11. Gesichtslänge. (Abgerundet). Gemessen vom rostralen Ende der Intermaxillaria-Naht bis zum Anfangspunkt des vorhergehenden Maßes.
12. Jochbogenbreite. Gemessen an der breitesten Stelle des Jochbogens.
13. Schuppenhöhe. Höhe der Squama occipetalis vom Foramen magnum bis zur Höhe des Occiputs.
14. Palatallänge. Nach Thomas [1905].
15. Vordere Basalbreite. Breite des Basisphenoids zwischen den For. carot.
16. Hintere Basalbreite. Breite des Basioccipitale zwischen den For. lac. post.
17. Unterkieferlänge. Gemessen vom Vorderende der Symphyse bis zum äußeren Ende des Proc. condyl.
18. Unterkieferhöhe. Höhe des Unterkieferastes direkt vor dem Reißzahn.

Zu diesen Maßen treten noch einige weitere bei einzelnen Gruppen, die nur bei diesen Gruppen Bedeutung haben. — An Zahnmaßen wurden stets folgende vierzehn gemessen.

1. Länge der oberen Backzahnreihe, gemessen bis zum Hinterrande des Talons des Molaren.
2. Länge des $\overline{P3}$.
3. Breite des $\overline{P3}$. An der breitesten Stelle.
4. Länge des $\overline{P4}$. Gemessen vom Vorderrande des Zahnes bis zum Hinterrande des Talons.
5. Außenkante des $\overline{P4}$.
6. Größte Breite des $\overline{P4}$.
7. Innere Länge des $\overline{M1}$. Talonlänge.
8. Außenkante des $\overline{M1}$.
9. Größter Durchmesser des $\overline{M1}$.
10. Länge der unteren Backzahnreihe $\overline{P2-M2}$.
11. Länge des $\overline{M1}$.
12. Breite des $\overline{M1}$. Am Talonid.
13. Länge des $\overline{M2}$.
14. Breite des $\overline{M2}$.

Unter Länge wird stets Ausdehnung in rostrocaudaler Richtung, unter Breite die von rechts nach links verstanden.

Für die Bezeichnung der Zahnhöcker habe ich die von Osborn eingeführte Nomenclatur mit den von Zittel (1891) gegebenen Veränderungen benutzt und zwar sowohl für Prämolaren wie auch für Molaren und Milchzähne, aus rein praktischen Gründen, ohne dadurch irgendwelche Homologisierung andeuten zu wollen. Wir haben dann folgende Bezeichnungen:

Oberkiefer

Vordere Hauptspitze	Paraconus	} Trigon.
Hinterer Hauptspitze	Metaconus	
Vordere Nebenspitze	Parastyl	} Talon.
Vordere Innenspitze	Protocon	
Hinterer Innenspitze	Hypocon	

Unterkiefer.

Vordere unpaare Spitze . .	Paraconid	} Trigonid.
Vordere Innenspitze	Metaconid	
Vordere Außenspitze	Protoconid	} Talonid.
Hinterer Innenspitze	Entoconid	
Hinterer Außenspitze	Hypoconid	

Ich zähle die Zähne in der neuerdings meist üblichen Weise, nämlich so, daß hinter dem Caninus der erste Praemolar steht. — Die Zehen werden von innen nach außen gezählt. Der Daumen ist also die erste Zehe.

Nur von zwei Schädeln ist das Alter genau bekannt, bei allen andern kann es nur vergleichsweise angegeben werden. Ich habe mich dazu folgender Abkürzungen bedient:

embr. = Embryonal. neugeb. = Neugeborenen.

pull. = Das Tier hat nur Milchzähne.

juv. = Das Milchgebiß ist gewechselt worden; die Sutura basilaris ist noch offen.

jg. erw. = Die Sutura basilaris ist geschlossen, der Schädel zeigt aber noch rauhe Oberfläche, Crista sagittalis ist nicht vorhanden.

alt. = Alle Nähte sind geschlossen. Die Schädeloberfläche ist nicht mehr rauh, sondern glatt. Sämtliche Cristae sind ausgebildet.

Es sind nun noch folgende Abkürzungen und Bezeichnungen zu erklären:

B. Z. M. = Zoologisches Museum der Universität Berlin.

B. G. J. = Geologisch-Paläontologisches Institut der Universität Berlin.

B. L. H. = Zoologische Sammlung der Berliner Landwirtschaftlichen Hochschule.

Intertemporalrand = Rand des von oben angesehenen Schädels zwischen Proc. postorb. und Hirnschädel.

Nasenballen = Der Teil der äußeren Nase, der durch den Nasenknorpel gestützt ist (fällt gewöhnlich mit dem unbehaarten Teil der Nase zusammen).

F. = Fell; S. = Schädel; Sk. = Skelett.

Kopf = Rumpflänge — Länge des Körpers von der Nasenspitze bis zur Schwanzwurzel.

B. Die Lutrinae.

1. Diagnose.

Die *Lutrinae* bilden eine Unterfamilie der Carnivorenfamilie Mustelidae. Ihre Merkmale sind (teils nach Weber [1904]) folgende.

Äußere Erscheinung. Leib walzenförmig. Hals wenig abgesetzt, kurz. Kopf abgeflacht und abgerundet. Beine verhältnismäßig kurz, Zehen durch mehr oder weniger weit ausgedehnte Schwimmhäute verbunden. Krallen seitlich zusammengedrückt, wenig spitz, in manchen Fällen rudimentär. Schwanz dorsoventrāl geflacht, aber gewöhnlich von ovalem Querschnitt; nur ausnahmsweise mit seitlichen Kanten. Ohren klein, verschließbar.

Schädel. Stark abgeflacht. Im extremen Fall ist die obere Umrißlinie gerade. Schnauzenteil kurz, Hirnkapsel sehr stark verbreitert, ziemlich lang und gewölbt. Foramen infraorbitale gewöhnlich groß, meist ebenso groß oder größer als die Öffnung der Eckzahnalveole. Maxilloturbinale groß und reich verästelt, schließt das Nasoturbinale und den zweiten Riechwulst von der vorderen Nasenöffnung ab. Orbita stets offen; Proc. postorb. verschieden groß bis rudimentär. Canalis alisphenoideus fehlt. Os tympanicum schüsselförmig, nicht blasig aufgetrieben, bildet die ganze Wand der Trommelhöhle, die einheitlich — nicht zweigeteilt — ist. Meatus auditivus externus osseus groß. Proc. paroccip. klein, verbreitert, aber nicht in Berührung mit der Bulla.

Gebiß. $I \frac{3}{3}$ oder $\frac{3}{2}$; $C \frac{1}{1}$; $P \frac{4}{4}$ oder $\frac{4}{3}$ (selten $\frac{3}{3}$); $M \frac{2}{2}$ oder $\frac{1}{2}$. **P4** mit breitem, durch ein Randcingulum mehr oder minder stark grubigem Talon, der sich über die Hälfte des Zahnes oder mehr ausdehnt. Sein vorderer Rand steht senkrecht auf der Längsachse des Trigons. Das Randcingulum ist zwar in der Mitte neben dem Paracon am höchsten, zur Ausbildung eines richtigen Höckers kommt es aber nur ausnahmsweise. **M1** mit starkem Talon, der gewöhnlich ebenso breit wie das Trigon ist, bei den älteren Formen schmaler bleibt, bei den jüngeren aber breiter wird. Der Zahn ist quergestellt, also breiter als lang. Trigon zeigt Paracon und Metacon hintereinander. Parastyl liegt schräg außen und neben dem Paracon. Talon trägt Proto- und Hypoconus, beide bogenförmig, der letztere den ersteren mehr oder weniger umfassend, im einfachsten Fall nur als Cingulum entwickelt. **M2**, wenn vorhanden, klein und einwurzig. **M1** mit starkem Trigonid, Para-, Meta- und Protoconid enthaltend. Protoconid eine dreiseitige Pyramide. Talonid fast ebenso groß, nur in wenigen Fällen deutliche Höcker tragend, immer mit hohem Außenrand. Innenrand nur ein basales Cingulum oder so hoch, daß der Talon grubig erscheint. **M2** klein, einwurzig, meist von abgerundetem Umriß und ohne deutliche Höcker.

Skelett. Humerus mit Foramen entepicondyloideum, ohne Foramen supratrochleare. Die Diaphyse ist stark gebogen (Vorderseite konvex) und seitlich zusammengedrückt, vorn kantig, hinten

etwas abgerundet. Femur kurz, dick, Fossa digitalis schmal, langgestreckt und sehr tief. Trochanter tertius angedeutet. Malleus externus der Tibia länger als breit. Semiplantigrad. Fünf Finger und fünf Zehen. Claviculae fehlen.

7 Halswirbel, 20 Rumpfwirbel, 2—3 Kreuzwirbel. Atlas ohne Seitenbrücke mit gewöhnlich reduziertem, nie aber vorspringendem Rostraleck (Stromer [1902]). Es sind 14—16 Rippen vorhanden, entsprechend also 14—16 Brust- und 6—4 Lendenwirbel.

Weiche Anatomie. Darm ohne Flexura duodeno-jejunalis und ohne Coecum. Analdrüsen vorhanden. Nieren lobuliert. Glandula vasis deferentis vorhanden. Prostata rudimentär. Penis-knochen cylindrisch.

2. Geschichte der Unterfamilie.

Die ältesten Arten der Unterfamilie wurden als Mitglieder der Gattung *Mustela* beschrieben und zwar schon von Linné [1758] deren zwei: unser Fischotter und der Meerotter. Von anderen (z. B. Pallas [1811]) wurden sie dann zu *Viverra* oder *Phoca* gestellt, oder die eine zu *Viverra* und die andere zu *Phoca*. Der erste, der die Merkmale dieser Tiere voll wertete, war Erxleben [1777], der für sie eine besondere Gattung „*Lutra*“ beschrieb. Wirklich angenommen wurde dieser Name aber erst im zweiten Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts, und nun folgen in ziemlich kurzen Abständen die Beschreibungen weiterer Gattungen, die mit dem Otter naheverwandte waren, so [1827] *Aonyx* Lesson, [1827] *Latax* Gloger, [1832] *Amblonyx* Raf., [1833] *Potamotherium* Is. Geoffr., [1837] *Pteronura* Gray und so fort bis (1865), wo I. E. Gray seine vielen Untergattungen beschrieb, mit denen wir uns noch weiter unten auseinander zu setzen haben werden.

Der erste, der diese verschiedenen Formen zu einer größeren Einheit zusammenfaßte, war Bonaparte [1838] (und nicht Gray [1825], wie dieser selbst [1865] angibt, denn Gray hat [1825] den Namen *Lutrina* nicht erwähnt). Bonaparte belegte (l. c.) eine Unterfamilie seiner Familie *Felidae* mit dem Namen *Lutrina*; die übrigen Unterfamilien waren: *Viverrina*, *Canina*, *Felina* und *Mustelina*. In einer zweiten, im selben Jahre erschienenen Arbeit [[1838]] nennt er dieselbe Unterfamilie *Lataxina* und stellt sie als Unterfamilie zu den *Phocidae*. Von diesen beiden Namen hat sich nur der erste eingebürgert; der zweite ist zwar vereinzelt genannt worden, der Unterfamilie steht aber der Name „*Lutrinae*“ zu.

Man hat nun versucht, die Unterfamilie noch in zwei Tribus zu zerlegen (Gray [1865], Gill [1872] u. a.), die den Namen *Lutrina* und *Enhydrina* tragen sollten. Der zweite enthielt nur den Meerotter, der erste alle übrigen. Der erste Name wurde in diesem Sinne von Gray [1843] eingeführt, der zweite auch von ihm, aber schon 1825, wo er die Gattung zu den *Phocidae* stellt, während die Gattung *Lutra* bei den Musteliden zu finden ist.

Durch diese Zweiteilung wird eine Form, die infolge ihrer abweichenden Lebensweise viel Abänderungen vom Typus der andern Ottern zeigt, die aber doch fast alle wichtigen Merkmale mit ihnen gemeinsam hat, von ihnen abgerissen und als eigene Einheit hingestellt. Mit genau demselben Recht könnte man das mit der Gattung *Enhydriodon* machen und erhielte dann drei Tribus, von denen zwei die Entwicklungsspitzen des dritten enthielten. Dergleichen ist zu empfehlen, wenn es sich um eine Unterfamilie von großem Umfange handelt und wenn die abgeschnittenen Spitzen aus mehreren Gattungen bestehen. Hier aber erscheint mir die Einteilung reichlich überflüssig und deshalb nicht annehmbar, da sie nur das System mit neuen Namen belastet.

Über die Frage, ob die Aufstellung der Unterfamilie berechtigt sei, braucht wohl kaum etwas gesagt zu werden. Durch die in der Diagnose angegebenen Merkmale unterscheidet sie sich so scharf von ihren nächsten Verwandten, daß viele sie als eigene Familie aufgefaßt sehen wollten (Dekay [1842] „*Lutridae*“, Smith [1842] „*Enhydridae*“). Es handelt sich hier eben um eine nicht nur systematisch-phylogenetisch, sondern auch biologisch vollkommen in sich abgeschlossene Gruppe, deren älteste Formen im Oligocän entstanden und damals schon die wichtigsten Merkmale der heute lebenden erwarben. Ihre Auffassung als Familie erscheint mir aber nicht besonders glücklich, weil dadurch die starken verwandtschaftlichen Beziehungen, die sie zu den übrigen *Musteliden*, besonders den *Melinae* hat, verwischt werden. Infolgedessen schließe ich mich hier der in letzter Zeit (Peters-Gerstäcker-Carus [1863]; Trouessart [1897; 1904], Weber [1904] u. a.) wohl allgemeinen Ansicht an, diese Gruppe sei eine Unterfamilie der Mustelidae.

3. Bestimmungstabellen.

a) Nach äußeren Merkmalen.

1. Krallen an den Vorderfüßen vorhanden, wenn auch manchmal stark verkleinert
2. Krallen an den Vorderfüßen fehlen. An den Hinterbeinen fehlen die Krallen an der 1. und 5. Zehe, die übrigen sind rückgebildet. Formen von über 90 cm Kopf-Rumpflänge. Afrika südlich der Sahara *Aonyx* Lesson
2. Am Hinterfuß sind die mittleren Zehen (2. und 3.) die längsten, die äußeren (1. und 5.) die kürzesten. Schwanzlänge beträgt $\frac{1}{3}$ oder mehr der Körperlänge. Auf dem Rücken bedecken die Grannenhaare die Wollhaare vollständig. Vorderfußzehen normal 3. Am Hinterfuß ist die Außenzehe (5.) die längste, die innere (1.) die kürzeste. Vorderfußzehen stark verkürzt. Schwanz höchstens $\frac{1}{4}$ der Körperlänge. Grannenhaar auf dem Rücken so spärlich, daß die Wollhaare freiliegen. Kopf-Rumpflänge weit über 100 cm. Küste des nördlichen Stillen Ozeans

Latax Gloger

3. Schwanz allmählich zugespitzt, konisch, etwas dorsoventral zusammengedrückt. Schwimmhautlappen überragend die Krallen nicht. Kopf-Rumpflänge höchstens 85 cm
4. Schwanz schwertförmig, sich nur sehr wenig verjüngend. Das Ende abgerundet. In den distalen zwei Dritteln so stark dorsoventral zusammengedrückt, daß seitliche Kanten entstehen. Schwimmhäute sehr groß, die einzelnen Lappen überragen die Krallen. Haare verhältnismäßig kurz, glatt anliegend. Nase stets behaart. Kopf-Rumpflänge ungefähr 100 cm. Tropisches Südamerika *Pteronura* Gray
4. Krallen wohl entwickelt, normale Schwimmhäute. Kopf-Rumpflänge über 50 cm
5. Krallen aller Zehen rudimentär, ganz kurz und stumpf, aber noch vorhanden. Schwimmhäute rückgebildet. Kopf-Rumpflänge bis 51 cm. Orientalische Region *Amblonyx* Raf.
5. Unterkiefer, Unterseite und Seiten des Halses bis zur Auge-Ohr-Linie weiß. Die helle Farbe ist von der dunklen scharf abgesetzt. Orientalische Region S. G. *Lutrogale* Gray
- Unterkiefer, Unterseite und Seiten des Halses nicht weiß bis zur Auge-Ohr-Linie. Wenn überhaupt ein einheitlicher größerer Halsfleck vorhanden ist, so ist er nicht scharf abgesetzt. Eurasien, Afrika, Amerika S. G. *Lutra* Erxl.

b) Nach Schädelmerkmalen.

1. Talon des P4 mit einem Randcingulum, das manchmal in der Mitte höckerähnlich erhöht ist.
2. Talon des P4 mit zwei oder drei Höckern. Höcker niedrig und breit. Interorbitalbreite über 20 mm. Intertemporalränder konvergieren schwach nach hinten. Intertemporaleinschnürung nicht aufgeblasen. P1 und M2 fehlen. Basallänge ca. 150 mm. Pliocän der Siwalik-Hügel. *Enhydriodon* Falc.
2. Drei Schneidezähne im Unterkiefer. Umriß der M1 gewöhnlich nicht bilateral-symmetrisch. Höcker der Zähne ziemlich hoch. Vorderende des Schädels schräg abgeschnitten. Der knöcherne Gaumen wird hinter den Zähnen sehr viel schmaler als er zwischen den M ist.
3. Zwei Schneidezähne im Unterkiefer. M1 angenähert bilateral-symmetrisch. Höcker sehr niedrig und abgerundet. Das Vorderende des Schädels ist fast senkrecht abgeschnitten. Der knöcherne Gaumen läuft hinter den Zähnen in der Breite, die er zwischen den M hat, weiter. Intertemporalränder konvergieren nach hinten. Intertemporal-Einschnürung nicht aufgeblasen. Spitzenabstand größer als die Länge der Intertemporaleinschnürung. Interorbitalbreite über 20 mm. Nördliche Küsten des Stillen Ozeans. Basallänge 110—120 mm. *Latax* Gloger
3. Intertemporalränder konvergieren nach hinten. Bulla gewölbt. Spitzenabstand größer als die Intertemporallänge (Ausnahme: *Potamotherium*).

Intertemporalränder divergieren nach hinten. Bullae sehr flach. Spitzenabstand kleiner als die Länge der Intertemporaleinschnürung. Intertemporaleinschnürung nicht aufgeblasen. Interorbitalbreite gewöhnlich unter 20 mm. Zähne schneidend. Basallänge über 130 mm. Tropisches Südamerika.

Pteronura Gray

4. Basallänge des erwachsenen Schädels über 90 mm. (Ausnahme: *L. felina* Mol.; bei ihr beträgt die Interorbitalbreite über 20 mm). P1 gewöhnlich vorhanden 5.

Basallänge des erwachsenen Schädels unter 90 mm. P1 fehlt gewöhnlich. Interorbitalbreite unter 20 mm. M1 innen abgerundet. Seine Länge am Talon beträgt mehr als $\frac{2}{3}$ seines größten Durchmessers. Intertemporaleinschnürung etwas aufgeblasen. Backenzähne breit, abgerundet, stumpf. Oriental. Region.

Amblonyx Raf.

5. Intertemporaleinschnürung aufgeblasen. 6.
Intertemporaleinschnürung nicht aufgeblasen. 7.

6. Zähne mit niedrigen verbreiterten stumpfen Höckern. Talon des M1 grubig. Mastoidbreite ist größer als zwei Drittel der Basallänge. Diese beträgt 110—131 mm. Länge des Talons des M1 gleich oder mehr als $\frac{2}{3}$ des größten Durchmessers. Afrika südlich der Sahara.

Aonyx Lesson

Zähne mit hohen, spitzen Höckern. Talon des M1 schneidend mit kleinem inneren Randcingulum. Länge des Talons des M1 kleiner als $\frac{2}{3}$ des größten Durchmessers. Mastoidbreite ist kleiner als $\frac{2}{3}$ der Basallänge. Diese beträgt 110—120 mm. Orientalische Region

S. G. *Lutrogale* Gray

7. P1 und M2 vorhanden. Talon des M1 mit deutlichem Hypoconid. Breite des M1 am Talon weniger als die Hälfte seines größten Durchmessers. Basallänge 105—110 mm. Aquitanien und Miocän Eurasiens und Nordamerikas

Potamotherium Is. Geoffr.

P1 und M2 fehlen. Talon des M1 ohne deutliches Entoconid. Breite des M1 am Talon beträgt mehr als die Hälfte seines größten Durchmessers. Basallänge 85—120 mm. Eurasien, Afrika und Amerika.

S. G. *Lutra* Erxl.

C. (I). † Die Gattung *Potamotherium* Is. Geoffr.

1. Diagnose.

Maße: Das Tier erreichte wohl ungefähr die Größe unseres Otters. Schädelbasallänge 100—110 mm bei einer Jochbogenbreite von ca. 70 mm und einer Mastoidbreite von 60—65 mm.

Schädel. Sowohl der Gesichts- wie auch der Gehirnteil sind verhältnismäßig schmal. Die obere Umrißlinie ist fast gerade. Nasenöffnung ziemlich groß und gerundet. Schnauze breit. Interorbitalbreite mittelmäßig. Proc. postorb. sind kaum in der Andeutung zu erkennen. Intertemporalbreite ebenso groß wie die

Interorbitalbreite. Infolgedessen scheinen die Intertemporalränder schon in der Orbita zu beginnen und bis zum Hirnschädel durchzulaufen. Intertemporaleinschnürung sehr lang und gegen den Hirnschädel scharf abgesetzt. Hirnschädel sehr schmal, aber gut aufgewölbt. Crista sagittalis schwach, dagegen Crista lambdoidalis stark. Occiput sehr schmal. Die lateralen Ränder verlaufen so, daß sie sich unter einem Winkel von etwa 30 Grad schneiden würden. Proc. parocc. stark, caudalwärts gerichtet. Proc. mast. sehr stark, treten im Umriß weit hervor. Bullae sehr kurz und stark aufgewölbt. Der Canalis caroticus tritt — direkt oder fast — am hinteren Ende in sie ein. Basioccipitale breit, seine Seitenlinie bogenförmig. Der knöcherne Gaumen ist sehr lang, überragt die Zahnreihe um mehr als 15 mm. Schnauze sehr breit, besonders der Teil der Maxillaria, der zwischen den Molaren liegt. Dadurch bekommt der Schädel auf der Unterseite ein Aussehen, das viel mehr an einen Dachs als einen Otter erinnert. Das Foramen infraorbitale ist kleiner als die Eckzahnalveole. Daher ist auch der Jochbogen in seinem vorderen Teile viel massiger als bei den lebenden *Lutra*-Arten.

Zähne. Die Zähne sind die ursprünglichsten in der ganzen Unterfamilie. Formel: $J \frac{1}{1}$; $C \frac{3}{3}$; $P \frac{4}{4}$; $M \frac{2}{2}$. P_4 mit kleinem, etwa die Hälfte der Zahnninnenseite einnehmendem Talon. M_1 sehr kurz, nicht halb so lang wie breit, außen mit zwei, innen mit einem kleinen Höcker. M_1 mit Trigonid, das bedeutend umfangreicher als das Talonid ist. Para-, Meta- und Protoconid entwickelt, doch ist das Protoconid am stärksten und höchsten. Metaconid am kleinsten. Talon mit einem Außenhöcker und einem Innencingulum, das aber keine richtige Grube einschließt. M_2 länger als breit.

2. Geschichte der Gattung.

Der erste, der die Form erwähnte, war Geoffroy-St. Hilaire, der [1833] einen *Lutra*-ähnlichen, aber von dieser Gattung doch stark abweichenden Schädel als *Potamotherium valletoni* bezeichnete. Da er aber keine Beschreibung dazu gibt, so wäre dieser Name als nomen nudum zu bezeichnen und nicht zu benutzen. Die Originalstücke wurden dann erst [1857] von Gervais unter dem Namen „*Potamophilus*“ beschrieben. Vorher hatte aber schon Meyer [1847] das Tier als *Stephanodon* und Pomel [1847] als *Lutriclis* benannt. Meyer gibt auch nur den Namen und keine Diagnose; seine Stücke wurden erst [1888] von Schlosser beschrieben. Nach den Nomenclaturgesetzen wäre also *Lutriclis* der eigentlich gültige Name. Nun ist aber die Form fast stets (neben *Lutra*) *Potamotherium* genannt worden, und deshalb dürfte es sich wohl empfehlen, diesen Namen unter die Nomina conservanda aufzunehmen und beizubehalten und *Stephanodon*, *Lutriclis* und *Potamophilus*, welch letzterer übrigens auch präoccupiert ist, und hier nur durch einen Schreibfehler entstand, als Synonyme

dazuzustellen. Dasselbe gilt von *Eutriclis* Fraas [1870], das wohl einem Druckfehler seine Entstehung verdankt.

Die Berechtigung zur Aufstellung dieses Genus ergibt sich nach den eingangs mitgeteilten Prinzipien sofort. Das Vorhandensein des M2, des P1, die Form des Schädels, sowie die starke Abplattung und Biegung des Humerus, die Länge der einzelnen Wirbel, das Vorhandensein von nur zwei Sacralwirbeln und vieles andere entfernen diese Form so stark von *Lutra*, daß die Aufstellung der Gattung unbedingt notwendig ist.

Es gehört hierher sicher nur eine Art; einige weitere stelle ich wegen des Besitzes des P1 und weil nur Unterkiefer bekannt sind mit einigem Zweifel dazu.

3. Gebiß. *Potamotherium valletoni* Is. Geoffr.

a) Dauergebiß.

Oberkiefer.

Es sind drei Schneidezähne vorhanden, die allem Anschein nach denen von *Lutra* vollkommen gleichen. Siehe dort.

C Ziemlich massig. Länge 5,3 mm; Breite 6,5 mm.

P1 Einwurzlig und einspitzig, doch noch ziemlich groß. Nach der Alveole 4 mm breit und lang.

P2 Fast gleich dem P3. Einspitzig; rings um die Spitze läuft ein basales Cingulum, das sich auf der Innenseite zu einem kleinen, talonähnlichen Gebilde ausbuchtet. Zwei Wurzeln, die noch vollkommen getrennt sind; die vordere schwächer. Länge 6,5 mm; Breite 4,1 mm.

P3 Genau so, doch etwas größer. Länge 7,4 mm; Breite 4,6 mm.

P4 Trigon mit starkem Paracon und schneidenförmigem Metacon, beide durch eine Kerbe getrennt, die aber nicht so scharf eingeschnitten ist wie bei den Viverridae. Parastyl schwach. Talon nimmt nur etwa die Hälfte der Innenseite des Zahnes ein. Er zeigt keine Höcker, sondern in der Mitte eine flache Delle, die von dem erhöhten Randcingulum umschlossen ist.

M1 Quergestellt, sehr breit, aber sehr kurz. Im Prinzip dieselben Höcker wie am P4, also außen Para- und Metaconus, die beide sehr niedrig und kurz sind. Dazu Parastyl, mächtig entwickelt, einen schräg nach vorn-außen verlaufenden Fortsatz des Paracons bildend. Talon wie der des P4, doch hat sich hier schon der vordere Teil des Randes zu einer Spitze differenziert, während der hintere als sehr flaches Cingulum weiterbesteht und die vordere Spitze auf der halben Innenseite umfaßt.

M2 ist nie gesehen worden. Seine Existenz wird aber durch die Alveolen bewiesen. Die Wurzel war einfach und von vorn nach hinten zusammengedrückt.

Unterkiefer.

Schneidezähne wohl wie bei *Lutra*.

C ziemlich massig, stark gebogen. Länge 6,4; Breite 5,2 mm.

$\overline{P1}$ einwurzig, einspitzig, ziemlich groß. Länge (nach der Alveole) 4 mm; Breite 3 mm.

$\overline{P2}$ zweiwurzig, einspitzig, ziemlich groß. Mit hinterer Talonid- andeutung. Länge 5,7—6,5 mm; Breite 38—42 mm.

$\overline{P3}$ stellt eine vergrößerte Ausgabe des $\overline{P2}$ dar. Mit hinterer und Andeutung einer vorderen Nebenspitze und hinterer Cingulumspitze. Länge 7—7,5 mm; Breite 4,2—4,6 mm.

$\overline{P4}$ wiederum vergrößerte Ausgabe des $\overline{P3}$. Starke hintere und vordere Nebenspitze und hintere Cingulumspitze. Länge 7,5—8,5 mm; Breite 4,0—4,6 mm. Mit basalem Cingulum, das rund um den Zahn läuft.

$\overline{M1}$ stellt wieder einen weiter entwickelten $\overline{P4}$ dar. Die hintere Nebenspitze ist unter Aufnahme der Cingulumspitze zum Hypoconid geworden, die vordere zum Paraconid. Neu hinzugetreten ist das Metaconid. Das Talonid trägt innen nur ein Cingulum, das nach vorn in das Metaconid übergeht, sich vor diesem fortsetzt, vorn den Zahn umläuft und schließlich außen am Anfange des Protoconids endet. Außen neben dem Hypocon ebenfalls ein kurzes Cingulum. Protoconid bedeutend höher als die übrigen Höcker. Metaconid liegt schräg hinter dem Protoconid.

$\overline{M2}$ einwurzig, länger als breit. Dieser Zahn läßt sich als rückgebildeter $\overline{M1}$ auffassen. Man erkennt an ihm noch alle Höcker, doch sind sie eng zusammengedrückt.

b) Milchgebiß.

Unbekannt.

4. Arten der Gattung.

a) [1.] † *Potamotherium valletoni* Is. Geoffr.

Literatur. Is. Geoffr. [1833]; Blainville [1841]; v. Meyer [1847]; Pomel [1847]; Gervais [1852]; Pomel [1854]; Filhol [1879]; Schlosser [1888]; Filhol [1889].

Synonyme. *Lutra clermontensis* Blainv. 1841. *Stephanodon mombachiensis* v. Meyer. 1847. *Stephanodon minor* v. Meyer. 1885. Außerdem wird der Name oft geschrieben: *valetoni*.

Synonymie. Über den Namen *Pot. valletoni* Is. Geoffr. siehe unter 2. Blainville bildete einen Femur, einen Radius und einen rechten $\overline{M1}$ unter dem Namen *Lutra clermontensis* Croizet ab, weil der Abbé Croizet diese Stücke so etikettiert hatte. Wie schon Pomel nachwies, gehören die beiden Extremitätenknochen zu *Pot. valletoni* Is. Geoffr., der Zahn aber zu *Aonyx bravardi* (Pom.). Wie genau die Übereinstimmung ist, konnte ich selbst wieder dadurch feststellen, daß ich die im B. G. I. befindlichen Reste auf die Abbildungen Blainvilles legte: die Umrisse deckten sich, soweit es überhaupt möglich ist. *Stephanodon mombachiensis* wurde von Meyer nur genannt, nicht aber beschrieben. Über das Aussehen dieser Form wären wir also vollkommen im Zweifel, wenn nicht Schlosser die Originalstücke veröffentlicht hätte, und zwar gleich unter dem richtigen Namen.

Stephanodon minor ist anscheinend nie beschrieben worden. Lydekker [1885] nannte den Namen zu einem Unterkieferfragment des Brit. Mus., das er selbst nur als kleineres Individuum von *Pot. vall.* bezeichnete. Das Stück war von v. Meyer mit dem Namen etikettiert worden.

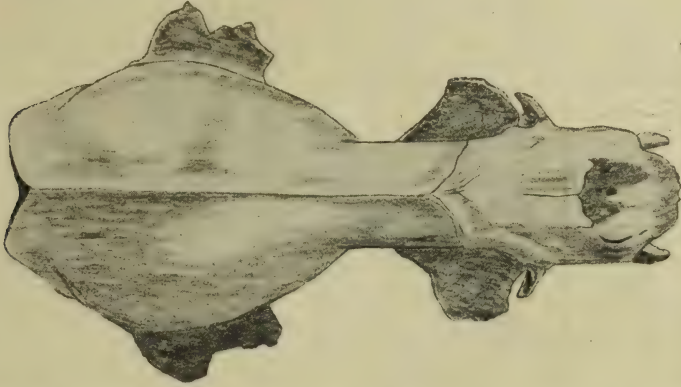


Fig. 2. *Pothamotherium valletoni* Is. Geoffr. Schädel. Aufsicht.
Nach Filhol [1879]. $\frac{3}{4}$ nat. Gr.

Schädel. Mit den Charakteren der Gattung. Auf diese Art allein bezieht sich die Gebißbeschreibung [3]. Hier seien nur noch einmal kurz, zum Unterschied gegen die folgenden Arten, die Charaktere der Unterkieferzähne wiederholt. Die Praemolaren sind im Verhältnis zum Reißzahn viel größer als bei allen übrigen Lutrinen. Ihre Gesamtlänge beträgt 20–21 mm, die des Reißzahnes nur 11 mm. Letzterer ist also auch absolut ziemlich klein, sein Talonid ist weniger umfangreich als das Trigonid. Dieses zeigt alle drei Höcker, das Protoconid ist der größte, das Metaconid der kleinste. Der hintere Abfall des Protoconids ist steil, etwas konkav. Das Metaconid steht etwas hinter dem Protoconid. Das Talonid ist schneidend mit deutlichem Hypoconid. Innencingulum mäßig hoch. Der $\overline{M2}$ ist länger als breit und läßt dieselben Höcker erkennen wie der $\overline{M1}$, nur sind sie eng zusammengerückt.

Maße. Siehe Tabellen. Das Tier übertraf unseren Otter etwas an Größe. Basallänge 105–110 mm, Mastoidbreite 60–65 mm.

Fundorte:	St. Gerand le Puy. B.G.I. 4 Obers. 6 Unterker.
	Auvergne Blainville [1841].
	Mombach v. Meyer [1847].
	Langy
Aquitanien	Gannat
(Oligocän)	Gergovia
	Vaumas
	Eckingen bei Ulm
	Weißenu b. Mainz
	Pomel [1854].
	Schlosser [1888].

Schädelmaße.

Fundort	Sammlung	Alter Geschlecht	Basallänge	Interorbitalbreite	Spitzenabstand	Nasenlänge	Intertemporallänge	Untere Schädelsbreite	Obere Schädelsbreite	Mastoidbreite	Hirnlänge	Gesichtslänge	Jochbogenbreite	Schnappenhöhe	Palatallänge	Vordere Basalbreite	Hintere Basalbreite
St. Gerand	B.G.J. 1	alt	106,5	15,9	16,2	27,3	15,8	16	53,0	47,0	63,0	58	56	23,2	62	14,5	20,8
le Puy	" 2	"	—	—	16,1	—	14,3	20?	—	46,1	—	57	78?	22,1	—	—	—
(Aquitainen)	" 3	"	—	20,0	20,3	26, —	15,1	22	—	—	—	61	—	—	—	—	—
"	" 4	"	—	—	—	—	—	—	52,2	47,8	61,9	57	—	24,4	—	—	19,8
"	" 5	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	" 6	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	" 7	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Zahnmaße.

Fundort	Sammlung	Alter Geschlecht	Unterkieferlänge	Unterkieferhöhe	Länge der oberen Backenzahlreihe	P1—M1	P3	P4	M1	Länge der unteren Backenzahlreihe	M1	M2
St. Gerand	B.G.J. 2	alt	—	—	33	—	7,5	10,2	8,6	5,2	4,8	10,6
le Puy	" 3	"	81,3	14,3	—	—	5,0	8,1	10,6	8,7	—	—
(Aquitainen)	" 5	"	82,6	14,6	—	—	—	—	—	—	10,6	4,6
"	" 6	"	74,8	12,2	—	—	—	—	—	—	—	—
"	" 7	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	" 9	"	—	—	—	—	—	—	—	—	10,8	4,6
"	" 10	"	—	—	—	—	—	—	—	—	11,3	5,0
"	" 11	"	—	—	—	—	—	—	—	—	10,5	5,2

Es gehört dagegen kaum hierher der von Fraas [1870] als *L. valletoni* bezeichnete Unterkiefer, dessen Beschreibung so ungenau ist, daß über die Stellung des Tieres nichts Sicheres ausgesagt werden kann (siehe Seite 24).

b) [2.] † *Potamotherium lacota* Matthew et Gidley

Literatur: Matthew et Gidley [1904].

Type: Nr. 10810 des American Museum of Natural History, New York.

Schädel: Es ist nur der Unterkiefer bekannt, den Matthew et Gidley wie folgt beschreiben: „Die Art ist größer als *Pot. valletoni* Is. Geoffr. Der Vorderteil des Kiefers ist beträchtlich

stärker verlängert, als bei jener Art, die Praemolaren sind größer, höher und stärker zusammengedrückt. Sie ähnelt *Pot. robustum* Cope, ist aber viel schlanker und größer. Der Talon der Praemolaren, besonders des $\overline{P4}$, sind um ein beträchtliches breiter, sowohl als die von *Pot. robustum*, wie auch als die von *Pot. valletoni*. Die Kronen des vierten Praemolaren und des Reißzahnes sind weggebrochen, aber der Reißzahn scheint dieselben Abmessungen wie bei der kleineren Art gehabt zu haben. Die Alveole des $\overline{M2}$ ist größer als bei jenen Arten und beinahe rund, nach beiden Enden zu breiter werdend (flaring) und mit etwas erhabenen Rändern, wodurch vielleicht angezeigt wird, daß der Zahn eine flache, quetschende Oberfläche hatte wie der von *Lutra*, welche ein weniger primitives Stadium zeigt als *Pot. valletoni*. Der Proc. coron. ist eigentümlich; er ist sehr lang, aber ziemlich niedrig; der vordere und der hintere Rand verlaufen geradlinig und fast parallel bis nahe zur Spitze, wo sie scharf gegen einander umbiegen und sich in einem stumpfen Winkel schneiden. Der Winkel des Kiefers ist zu einem kurzen, stämmigen Fortsatz geworden. Der Condylus ist breit und ziemlich massig.

Maße: Unterkieferlänge 109 mm; Länge der Backzahnreihe $\overline{P1}$ bis $\overline{M2}$ 60 mm; $\overline{P1}$ bis $\overline{M1}$ 52 mm; Länge der Praemolarenreihe 36 mm; Höhe des Kiefers unter dem $\overline{P3}$ 21 mm; unter dem $\overline{M2}$ 23 mm; unter dem Proc. coron. 50 mm; $\overline{P2}$: Länge 9 mm, Breite 4 mm; $\overline{P3}$: Länge 10 mm, Breite 5 mm; $\overline{P4}$: Länge 13 mm, Breite 6,5 mm; $\overline{M1}$: Länge 18,5 mm, Breite 7 mm; Länge der Alveole des $\overline{M2}$ 6,5 mm.

Fundort: Little White River, S. Dakota, U. S. N. A. Obermiocän Matt. et Gidl. [1904]

c) [3.] † *Potamotherium robustum* (Cope)

Literatur. Cope [1890]; Matthew et Gidley [1904].

Synonymie. Die Form wurde unter dem Namen *Stenogale robusta* beschrieben. Nach Matthew et Gidley, denen das Original vorlag (?), paßt sie aber nicht recht zu *Stenogale*, weil die Zähne ziemlich breit und massig, der Talon des $\overline{M1}$ ziemlich lang und breit und der $\overline{M2}$ zu wenig reduziert ist. Mit *Potamotherium* dagegen stimmt sie, von einigen unwichtigeren Merkmalen abgesehen, sehr gut überein. Da die Gründe einleuchtend klingen, so sehe ich keinen Grund, an der Auffassung der beiden Forscher zu zweifeln und stelle die — ziemlich ungenau bekannte — Form hierher.

Type. Im American Museum of Natural History, New York (?)

Schädel. Es ist nur der Unterkiefer bekannt. Dieser gleicht sehr dem von *Pot. valletoni* Is. Geoffr. (nach Matthew et Gidley), unterscheidet sich aber dadurch, daß die vordere Hälfte weniger massig, die Praemolaren weniger breit und die Außenzacken des Reißzahnes weniger hoch sind. Copes Originalbeschreibung lautete: Die Art ist begründet auf einen linken Unterkieferast,

welchem der hintere Rand fehlt, und welcher die Wurzel des Eckzahnes und die Backenzähne mit Ausnahme des ersten Praemolaren und des zweiten Molaren trägt. Der Habitus ist derselbe wie bei der Gattung *Stenogale*, unterscheidet sich also von *Mustela* nur durch den schneidenden Teil des Talons des Reißzahnes. Die Art ist stämmiger als die andern von Schlosser zu *Stenogale* gestellten. Der untere Rand des Astes unter dem Proc. coron. ist schräg abgeflacht und so eingebogen, daß eine scharfe untere Begrenzung der Fossa masseterica entsteht. Das Foramen dentale liegt wenig über dem Winkel dieser Einbiegung und unter der Mitte des Proc. coron. Mehrere kleine For. mental.

Der Caninus ist groß. Der erste Praemolar sitzt dicht hinter ihm und ist einwurzig. Die andern Praemolaren haben zusammengedrückte Kronen, der vierte trägt eine schwache hintere Nebenspitze. Der Reißzahn hat die Abmessungen wie bei *Mustela* und besitzt ein deutliches Metaconid. Die Schneide des Talons liegt außen; innen findet sich am Talon (und zwar nur dort) ein niedriges basales Cingulum. $\overline{M}_2$ klein, einwurzig.

Maße. Länge der Zahnreihe 47 mm; $\overline{P}_1$ bis $\overline{M}_1$ 36 mm; $\overline{P}_1$ bis $\overline{P}_4$ 22 mm; Länge des Reißzahnes 12 mm; seine Breite 7 mm; Länge seines Talons 5 mm; Höhe des Unterkiefers unter dem $\overline{P}_1$ 13 mm; unter dem $\overline{M}_1$ 14 mm.

Höhe und Breite des Astes sind mit denen von *Mustela pennantii* identisch, aber die Länge ist hier bedeutend geringer.

Fundort. Nebraska. Loup Fork, Obermiocän. Cope [1890].

d) [4.] † *Potamotherium lycopotamica* (Cope)

Literatur. Cope [1879]; Matthew et Gidley [1904].

Synonymie. Cope beschrieb die Art unter dem Namen *Lutrichtis lycopotamica*. Er meinte damit das von Pomel gegründete Genus *Lutrichtis*, das ja, wie oben bewiesen, synonym zu *Potamotherium* ist. Es ist deshalb falsch, wenn Trouessart [1903] eine besondere von Cope beschriebene Gattung *Lutrichtis* für diese Art annimmt.

Nun hat mit gutem Recht Cope seine Gattungsbestimmung mit einem Fragezeichen versehen. Der Unterkiefer, auf dem die Art basiert, ist nämlich hinter dem Reißzahn abgebrochen, so daß nicht festzustellen ist, ob zwei oder drei Molaren vorhanden waren. Außerdem ist der Kiefer so klein, daß auch deshalb die Bestimmung unsicher erscheint. Dies drückten auch schon Matthew et Gidley aus. Der Vergleich der Form ist nun dadurch erschwert, daß sie niemals abgebildet wurde, und daß die Type verloren ging. Andere Stücke, die hierher passen, sind nie beschrieben worden. Um nun späteren Bearbeitern den Vergleich zu erleichtern — denn die Diagnose steht in einer ziemlich schwer erreichbaren Zeitschrift — gebe ich die Originalbeschreibung hier wörtlich im Urtext wieder.

Schädel. Unterkiefer. „This Carnivore is represented by a left mandibular ramus, which contains alveoli and crowns of the canine and molars, excepting those posterior to the sectorial. These teeth have the formula, four premolars, of *Mustela* and of the Dogs, but the sectorial is much more like that of *Lutra*, than that of either of the genera named. The heel of this tooth is long and encloses a wide space transversely, while the sectorial portion is short and low, and encloses a large internal tubercle. In the absence of the tubercular teeth, the generic reference is uncertain but the characters agreeing, so far as they go, with the genus *Lutricitis* of Pomel [*Potamotherium* Is. Geoffr.], I refer it there provisionally. The first premolar only is one-rooted; the third is wide behind, developing a low heel. The heel of the fourth is a little better developed and there is a small anterior basal cutting lobe; there is also a tubercle on the posterior cutting edge at the middle. The three corners of the anterior part of the sectorial tooth are situated at the corners of an imaginary equilateral triangle. The heel continues the width of the crown, is wider than long and is abruptly truncate behind. It supports a long cutting edge just within the external border, and a shorter one on the internal. The surface of the enamel is smooth. There are two mental foramina, one below the interval between the first and second premolars, the other beneath the anterior root of the third premolar.

Maße. Length of molar series without tubercular 22 mm; Diameter of sectorial antero-posterior 6,6 mm; transverse 4 mm; Length of heel of sectorial 2,4 mm; Length of fourth premolar 4,5 mm; Elevation of fourth premolar 3,6 mm.

Fundort. From the Loup Fork formation of Cottonwood Creek, Oregon, discovered by Charles H. Sternberg. Mascall Formation, Obermiocän. Cope [1879].

e) [5.] † *Potamotherium lorteti* (Filhol)

Literatur. Filhol [1883]; Schlosser [1888]; Hofmann [1887; 1888].

Type. Im Lyoner Museum?

Schädel. Unterkiefer. Er hat die Form wie bei *Lutra*. Ein For. mental. zwischen $\overline{P2}$ und $\overline{P3}$, 4 mm unter dem Rand der Alveole. Ob noch ein zweites vorhanden war, ist unbekannt. Zahnformel des Unterkiefers: I3; C1; P4; M2. Die Praemolaren sind ziemlich kurz, stumpf und sehr massiv. Der erste ist einwurzig, mit seitlich zusammengedrückter Wurzel, die Abmessungen seiner Alveole sind: Länge 3 mm, Breite 2,5 mm. Der $\overline{P2}$ war zweiwurzig. Seine wenig dicke Krone fiel nach vorn ziemlich steil ab, nach hinten aber schräg. Rund um den Zahn läuft ein basales Cingulum. Ohne Nebenspitze. Länge 4 mm, Breite 3 mm; Höhe 3 mm. Der dritte Praemolar ist ebenso, aber etwas größer, mit schwacher hinterer Cingulumspitze. Länge

5,3 mm, Breite 3,2 mm, Höhe 4 mm. Der $\overline{P4}$ erinnert sehr an den von *Pot. valletoni*, doch kann die hintere Nebenspitze fehlen. Länge 8 mm, Breite 4,7 mm, Höhe 6 mm. Der Reißzahn ist verlängert und sehr niedrig, niedriger als der vierte Praemolar. Das Metaconid liegt mehr neben dem Protoconid als bei *valletoni*. Ein wichtiger Unterschied, durch den diese Art unter allen Lutrinen isoliert steht, liegt darin, daß das Protoconid nach hinten nicht steil und konkav abfällt, sondern schräg und konvex. Talonid schneidend, mit sehr niedrigem Hypoconid und Innencingulum. Länge 12 mm, Breite 4,7 mm, Höhe 4 mm. Diese Maße geben weitere wichtige Unterschiede. Während bei *Pot. valletoni* der Reißzahn höchstens 11 mm lang ist, bei einer Länge von 20 mm der Reihe $\overline{P2}$ bis $\overline{P4}$, sind hier die entsprechenden Maße 12 mm und 17 mm, bei *Lutra lutra* L. dagegen 13 und 19 mm. Der Reißzahn ist also hier relativ sogar größer als bei der letzteren Art. Der $\overline{M2}$ ist klein, einwurzlig, abgerundet. Seine Alveole ist 2 mm breit und lang.

Maße. Das Tier erreichte wohl ungefähr die Größe unserer *Lutra*. Höhe des Unterkiefers unter dem $M1$ 13 mm.

Fundorte. Obermiocän	{	La Grive St.-Alban	Filhol [1883],
		Reisensburg b. Günzburg	Schlosser [1888],
		Steinheim	Schlosser [1888],
		Voitsberg (Steierm.)	Hofmann [1887],
		Vordersdorf	Hofmann [1888].

Die beiden letztgenannten Stücke wurden von Hofmann zu *Pot. valletoni* gestellt. Sie gehören aber nicht dorthin, weil die Zähne, besonders der $\overline{M1}$, viel zu groß sind. Sie passen aber auch nicht ganz zu *Pot. lorteti*, obgleich sie damit durch den schrägen Abfall des Protoconids am $\overline{M1}$ übereinstimmen. Sie nehmen eine Mittelstellung ein. Ihre Maße sind: Länge des $\overline{P2}$ 6,2; 7 mm; des $\overline{P3}$ 7,5 und 8,2 mm; des $\overline{P4}$ 8,6 und 9,4 mm; des $\overline{M1}$ 12 und 12,5 mm.

Ich kann mich nicht der Ansicht Schlossers anschließen, daß die *Mustela gamlitzensis* v. Meyer ([1867], Toulou [1884], Hofmann [1888]) hierhergehöre. Sie ist eine *Musteline*, vielleicht auch *Meline*, sicher aber keine *Lutrine*, wie aus der Form des oberen Molaren ohne Zweifel hervorgeht. Vielleicht gehört sie in den Verwandtschaftskreis von *Meles-polacki* Kittl [1887].

Hierher die Unterart

† *Potamotherium lorteti* subspec. *oppoliensis* Wegner
Literatur: Wegner [1913].

Synonymie. Die Unterart wurde von Wegner als *Lutra oppoliensis* beschrieben. Ich stelle sie hierher wegen der großen Ähnlichkeit mit *Pot. lorteti* Filhol, von der sie Wegner scharf unterscheiden zu können glaubte dadurch, daß ihr die Nebenzacken der Praemolaren fehlen, während sie bei jener vorkommen sollen. Diese Angabe beruht nun aber auf einem Irrtum,

der durch die von Schlosser [1888] zu der Art gestellten Stücke hervorgerufen wurde, bei denen wirklich starke Nebenzacken vorhanden sind. Bei Filhols Stück fehlen diese Zacken aber bis auf einen, nämlich den am $\overline{P3}$. Das Fehlen oder Vorhandensein dieser Höcker ist aber für die Systematik wertlos, eine Beobachtung, die man ja auch oft genug bei anderen Tiergruppen mit demselben Merkmal gemacht hat. Als weitere Unterschiede werden angegeben, „am unteren M1 (von *Pot. lorteti*) steht das Paraconid mehr nach innen gedreht, auch ist der Zwischenraum zwischen ihm und dem Protoconid größer, da dieselben beträchtlich auseinanderweichen. Das Talonid ist hinten breit abgestutzt.“ Die letztere Angabe ist der Figur Schlossers entnommen. Der Talon des betreffenden Stückes ist aber defekt, wie aus der zugleich gegebenen Seitenansicht hervorgeht. Die andere Angabe stimmt anscheinend. Sie allein berechtigte aber kaum zur Aufstellung einer besonderen Unterart. Dahinzu kommt aber der Maßunterschied und die abweichende Ausbildung des Abfalles des Protoconids am $\overline{M1}$ nach hinten; dieser ist zwar geradlinig schräg, aber nicht konvex. Nach diesen Merkmalen halte ich die Beibehaltung einer Unterart für die Form für die richtigste Anordnung.

Type. Im paläontologischen Museum der Universität Breslau.

Schädel. Ich gebe hier die Originalbeschreibung wieder unter Ausmerzung einiger Stellen, die sich auf Stücke von fraglicher Zugehörigkeit beziehen und unter Hinzufügung einiger Beobachtungen an den Figuren.

„Die Praemolaren sind einfach gebaut, vorn mit sehr schwachem und hinten deutlichem Basalwulst; bei den unteren neigt sich die Spitze etwas nach hinten. Sämtliche Zähne sind mit feinen Riefen bedeckt, die auf der Außenseite stärker als auf der Innenseite sind. Der $\overline{P4}$ hat eine steil ansteigende Hauptspitze, die nach hinten in einer flach gebogenen Schneide allmählich abfällt. Lingual befindet sich ein besonders kräftiger Basalwulst, der in den niedrigen, aber kräftigen Innenhöcker mit hakenförmiger Innenspitze übergeht. Der unregelmäßig rechteckige Molar mit schmalerer buccaler und breiterer lingualer Seite hat eine recht flache Krone mit nur niedrigen Höckern. Buccal stehen zwei niedrig-konische Außenhöcker (Paracon und Metacon), eine schüsselförmige Vertiefung trennt sie von dem flach gebogenen, breiten Innenhöcker (Protocon). Am Hinterrande schiebt sich ein konischer Metaconulus dazwischen. Die beiden buccalen Höcker umgibt ein geperltes Basalband. Auf der lingualen Seite trennt eine mit starken Riefen bedeckte Furche den Innenhöcker von dem in Gestalt eines massiven Wulstes entwickelten Hypoconus, der mächtig verbreitert und an der hinteren Innenecke des Zahnes noch von einem starken geperlten Basalcingulum umgeben ist. Zwei kleinen spitzen

Außenwurzeln gegenüber ist die große linguale Wurzel mit ihrer Breitseite (4,6 mm) quergestellt.“

„Beim unteren M1 bilden das Paraconid, hier verhältnismäßig klein und niedrig, mit der Hauptspitze (Protoconid) zwei in geringem Winkel zueinander gestellte, durch einen scharfen Einschnitt getrennte Scheren. Das Protoconid fällt nach hinten schräg, aber geradlinig ab, ein kleiner Absatz wie bei *L. lutra* L. ist nicht wahrzunehmen. An die Hauptspitze lehnt sich lingual und ein wenig nach hinten stehend das etwas niedrigere konische Metaconid an. Das schmal gebaute, schüsselförmig vertiefte Talonid wird buccal nur von einem niedrigen Hypoconid und einem lingual sich daran anschließenden, erhöhten Saum warzenförmiger Knötchen begrenzt; es ist fast so lang wie das Trigonid. Das Corpus mandibulae ist gleichmäßig gerundet, ziemlich dick, mit wenig ausgeprägter Fossa submaxillaris. Das Foramen mentale befindet sich unter dem $\overline{P}3$ in der Mitte des Kiefers. Der vordere Abschnitt der Massetergrube ist flacher als bei *Lutra vulgaris*.“

Maße. $\overline{P}4$ Länge 8,5 mm, Breite 6,3 mm; $\overline{M}1$ Länge 6,4 mm, Breite 8,3 mm; $\overline{P}3$ Länge 5,3 mm, Breite 3,0 mm; $\overline{P}4$ Länge 6,8 mm, Breite 4,0 mm; $\overline{M}1$ Länge 10,5 mm, Breite 5,0 mm.

Fundorte. Oppeln, Schlesien. Obermiocän. Wegner [1913]. Steinheim? Obermiocän. Fraas [1870]. Dieses Stück, das sonst bisher nicht sicher gedeutet werden konnte — Fraas stellte es zu *Pot. valletoni* I. Geoffr. — stellt Wegner hierher. Es hat in der Tat große Ähnlichkeit mit den hier beschriebenen Resten, wenigstens soweit ein Vergleich nach der schlechten Abbildung möglich ist. Ein genaues Resultat kann aber erst neues Material geben.

f) [6.] *Potamotherium dubia* (Blainv.)

Literatur. Blainville [1841]; Gervais [1859]; Fraas [1862, 1870]; Schlosser [1888]; Newton [1890]; Hofmann [1893].

Synonyme. *Palaeomephitis jaegeri* Fraas [1862].

Synonymie. Die Art wurde als *Lutra dubia* beschrieben. Da aber nach Schlosser ein $\overline{P}1$ vorhanden sein soll, so steht sie wohl besser bei *Potamotherium*. *Palaeomephitis jaegeri* Fraas [1862] ist später [1870] von ihrem Autor selbst als *Lutra dubia* erkannt und als Synonym dazugestellt worden.

Die von v. Meyer als *Trochictis carbonaria* beschriebenen und von Schlosser zu *Lutra dubia* gestellten Stücke passen dagegen recht wenig zu dieser Art. U. a. sind sie viel zu klein. Ich schließe mich daher der Ansicht Dépérets [1892] an, der sie auch als nicht hierhergehörig auffaßte.

Ebenso gehört nicht hierher der von Dépéret [1892] als *Lutra dubia* bestimmte $\overline{M}1$, der — wie Schlosser [1899] nachwies — zu *Ursavus primaevus* Gaill. gehört.

Dieser Art sehr nahe steht *Trochictis hydrocyon* Gervais, die sich nur durch etwas kleinere Zähne und etwas längeres Talonid des $\overline{M1}$ unterscheidet. Filhol [1891] setzt beide Arten synonym, doch scheint dies nicht berechtigt zu sein.

Type. Im Pariser Museum. Unterkiefer mit $\overline{P2}$ bis $\overline{M2}$.

Schädel. Oberkiefer (Fraas [1862; 1870]). Bekannt sind $\overline{P2}$ bis $\overline{P4}$, die übrigen Zähne sind samt den Alveolen weggebrochen. Der Eckzahn muß sehr stark gewesen sein; seine Alveole reicht bis zum $\overline{P3}$. $\overline{P1}$ war sehr klein, $\overline{P2}$ zweiwurzlig, über 7 mm lang. $\overline{P3}$ zweiwurzlig, 9 mm lang. $\overline{P4}$ hat schwaches Parastyl, starken Paracon, kurzen, niedrigen Metacon. Talon kurz, nimmt nur die Hälfte der Zahnninnenseite ein. Fraas mißt dieser Tatsache, daß der Talon nur neben dem Paracon liegt, zuviel Bedeutung bei, wenn er sie als besonders wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegen *Lutra lutra* L. nennt, denn auch bei dieser Art reicht der Talon nur wenig über die Grenze zwischen Paracon und Metacon hinaus, um dann als Basalcingulum bis zum Ende des Zahnes weiterzulaufen. Dieses Cingulum ist auch bei *dubia* vorhanden. Ein von Fraas [1870] mit diesem Kiefer zusammen beschriebener Unterkiefer gehört sicher nicht hierher. Schlosser hat seine Zugehörigkeit zu *Amphicyon zibethoides* wahrscheinlich gemacht, während Wegner ihn als zu *Pot. lort. subsp. oppoliensis* gehörig auffaßt.

Unterkiefer. Der zweite bis vierte Praemolar sind zweiwurzlig. Ihre Gesamtlänge ist 20 mm gegen 16 mm des $\overline{M1}$. Der $\overline{P3}$ hat eine Länge von 6,5 mm, der $\overline{P4}$ eine solche von 9,8 mm bei 6,3 mm Höhe. Der $\overline{M1}$ ist also im Verhältnis viel länger als bei *Pot. valletoni*, viel länger auch als bei *Lutra lutra* (L.). Er zeigt dadurch einige Verwandtschaft zu *Aonyx*, bei der der Reißzahn allerdings noch größer ist. Das Paraconid ist hier klein. Protoconid ziemlich hoch und mit schrägem, leicht konkavem Hinterrand. Das Metaconid ist ziemlich niedrig und steht etwas weiter zurück als bei *Lutra*. Das Talonid ist niedrig, breit, ziemlich lang und grubig. Der niedrige halbkreisförmige Rand der Grube wird durch Kerbe in einzelne Abschnitte, Höckerchen, geteilt.

Maße. Das Tier stand in der Größe zwischen *Lutra* und *Aonyx*.

Fundorte.	{	Steinheim	Fraas [1870].
		Auch, Gers.	Blainville [1841];
Obermiocän	{		Gervais [1859].
		Göriach b. Turnau, (Steierm.)	Hofmann [1893].

Anschließen möchte ich, allerdings nur um ihn unterzubringen, und weil er der *Pot. dubia* am ähnlichsten sieht, den von Newton als *Lutra dubia* bezeichneten Unterkiefer aus dem Red Crag von Woodbridge in England. Er unterscheidet sich von *Pot. dubia* durch das Fehlen des $\overline{P1}$ und dadurch, daß der $\overline{M1}$ viel schmaler ist als dort. Vielleicht gehört er zu *Aonyx bravardi* Pom. Es

gehört dagegen sicher nicht hierher das von Lydekker [1885] als *Lutra dubia* genannte Unterkieferfragment; es wurde ja später die Type von *Aonyx hessica* (Lyd.) (siehe dort).

g) [7.] † Potamotherium bathygnathus (Lydekker)

Literatur. Lydekker [1884].

Synonymie. Die Art wurde als *Lutra bathygnathus* beschrieben. Ich setze sie zu *Potamotherium* wegen des Vorhandenseins eines $\overline{P1}$. Der grubige Talon mit einem Innenrande, der fast ebenso hoch wie der Außenrand ist, weist allerdings auf nahe Verwandtschaft mit *Aonyx* hin.

Schädel. Es sind zwei Exemplare des Unterkiefers beschrieben worden, von denen der eine keine Zähne hat, während der andere nur einen gut erhaltenen $\overline{M1}$ trägt. Der Kiefer selbst fällt durch die große Höhe [20 mm gegen 18 bei *Aonyx capensis* (Schinz)] auf, die aber vielleicht einer Pressung durch Gebirgsdruck ihre Entstehung verdankt. Der Proc. coron. biegt sich verhältnismäßig stark nach außen. Der Proc. condyl. ist durch eine deutliche Kerbe vom eigentlichen Kiefer abgesetzt.

Der $\overline{P1}$ war einwurzig, alle andern Praemolaren dagegen zweiwurzig. Der $\overline{M1}$ erinnert stark an die Gattung *Aonyx*. Das Trigonid zeigt drei, etwa gleichgroße Höcker, über deren Höhe wegen der starken Abkauung nichts auszusagen ist. Paraconid ist nach vorn stark abgerundet, liegt aber nicht in der Mitte vor den beiden andern Höckern, sondern mehr nach innen, vor dem Metaconid. Talonid verhältnismäßig lang mit halbkreisförmigem, innen etwas niedrigerem Rande, der mit einigen Runzeln versehen ist. Der Zahn ist über doppelt so lang als breit. Der $\overline{M2}$ war einwurzig.

Maße. Backenzahnreihe $\overline{P1}$ bis $\overline{M1}$ 39,4 mm; Länge des $\overline{M1}$ 17,5 mm; Länge seines Talonids 7 mm; seine Breite 8,8 mm; Höhe des Unterkiefers unter dem $\overline{M1}$ 20 mm.

Fundort. Siwalik-Hügel des Punjab, Lydekker [1884].

D. (II.) † Die Gattung *Brachypsalis* Cope.

1. Diagnose und Geschichte.

Die Gattung wurde [1890] von Cope mit folgenden Worten beschrieben: Dental formula $I_2; C_1; P_4; M_2$. Inferior sectorial with a wide basinshaped heel, which is as long as the contracted blade; a metaconid. — This Genus has the dental formula of the typical Mustelae, but it is extremely microdont, having a small sectorial blade and wide basin-shaped heel as in the Genus *Lutra*, to which it is evidently allied. — Diese Diagnose paßt auch beinahe auf *Potamotherium*, und so ist es nicht verwunderlich, daß Cope selbst [1897] die Gattung als überflüssig bezeichnete und die Art zu *Potamotherium* stellte. [1904] kamen aber Matthew et Gidley durch einen erneuten Vergleich der in Betracht kommenden Formen zu der Ansicht, daß es sich hier wirklich

um eine besondere Gattung handele, die durch den kürzeren und massiveren Unterkiefer und die eigentümlichen Form der Fossa masset. charakterisiert sei. Dieser Ansicht schloß sich auch Petersen [1906] an. Auch er erwähnt die Höhe, Kürze und Massigkeit des Kiefers und die großen Zähne als besondere Merkmale der Gattung. — Ich muß hier anfügen, daß ich die Gattungsmerkmale für äußerst dürftig halte und daß ich nie gewagt hätte, daraufhin eine neue Gattung zu benennen. Ich lasse sie aber bestehen, weil nach der von Petersen gegebenen Figur wirklich etwas Besonderes vorzuliegen scheint.

2. Arten der Gattung.

a) [8.] † *Brachypsalis simplicidens* Petersen

Literatur. Petersen [1906].

Type. Nr. 1553 der fossilen Vertebrata der Sammlungen des Carnegie-Museums.

Schädel. Dem rechten Unterkieferast, auf den diese Species gegründet ist, fehlt nur der die Incisivi tragende Teil sowie die Proc. coron., artic. und angul. Eckzahn, und alle Backenzähne sind anwesend. Die Charaktere sind: „Zahnformel: I_2^*); C_1 ; P_4 ; M_2 . Der Kiefer ist kurz und massig. Der untere Rand ist vom Caninus bis gegenüber vom caudalen Ende des Reißzahnes, wo der Kiefer verletzt ist, gleichmäßig gebogen. Die äußere Fläche ist von oben nach unten konvex. Die Fossa masseterica ist als tief und von besonderer Größe angedeutet. Es sind zwei For. ment. vorhanden, eins unter dem Caninus und das andere unter dem P_3 . Der Eckzahn ist kurz, stämmig und oval im Querschnitt. Der $\overline{P}_1$ sitzt ihm sehr nahe und hat nur eine Wurzel und eine niedrige einfache Krone. $\overline{P}_2$ ist zweiwurzlig, mit kleinem hinten und innen liegenden Talon; er steht schräg zur Zahnreihe. Der $\overline{P}_3$ ist dem $\overline{P}_2$ gleich, nur wenig größer, aber er steht nicht schräg. $\overline{P}_4$ ist größer. Sein Protoconid liegt der Mitte näher als bei seinen beiden Vorgängern und der Talon ist etwas stärker entwickelt. Unglücklicher Weise ist der Reißzahn vorn weggebrochen; der Talon ist vollständig und ziemlich kurz. Der $\overline{M}_2$ ist klein und hat eine niedrige Krone, länger als breit. Die Zahnreihe ist in ungewöhnlicher Weise nach außen gebogen, die größte Ausbuchtung der Kurve wird durch den P_4 bezeichnet. Das Stück ist ein vollkommen erwachsenes Tier. Siehe die Figur.

Matthew, welcher die Type dieser Art mit der der nächsten verglich, stellte fest, daß diese Art eine entschieden primitivere sei, welche vielleicht die Ahnenform der nächsten darstellen mag. (Nach Petersen).

*) Bei Petersen steht: I_2 . Da jedoch die Abbildung keine Andeutung der I gibt, so muß ich annehmen, daß I_2 als Druckfehler aus I_2^* entstanden ist.

Maße. Größte Länge des Unterkieferfragments 86 mm; Höhe des Kiefers unter dem M1 24 mm; unter dem P2 20 mm; Länge der Zahnreihe $\overline{C}$ — $\overline{M2}$ 68 mm; P1—P4 33 mm; Länge der Molaren 22 mm; Länge des M1 15 mm; Größte Breite des M1 8 mm; Länge des Talonids 4 mm.

Fundort. Harrison beds. Oberes Untermiocän, Agabe Stock Farm, Sioux County, Nebraska. Petersen [1906].

b) [9.] † *Brachypsalis pachycephalus* Cope

Literatur. Cope [1890; 1897]; Matthew [1900].

Synonymie. Die Art wurde von Cope unter dem obenstehenden Namen beschrieben. Matthew nannte sie *Brachypsalis pachygnathus*. Cope hat nun auch wohl sicher diesen Namen gemeint, in der Originaldiagnose steht aber *pachycephalus* und deshalb muß dieser Name benutzt werden.

Type.?

Schädel. „Die Art ist gegründet auf einem linken Unterkieferast, dem der die Incisivi tragende Teil sowie die Proc. artic. und angul. fehlen. Der $\overline{M1}$ ist der einzige erhaltene Zahn. $\overline{P1}$ vorhanden, einwurzig. $\overline{P2}$ mit vorderer reduzierter Wurzel. $\overline{P3}$ und $\overline{P4}$ sehr robust, $\overline{P4}$ kürzer als der Reißzahn. $\overline{M2}$ kräftig, länger als breit, Wurzel auf jeder Seite mit einer Rille. Hinter rand des Talons des $\overline{M1}$ lappenförmig abgerundet. Am $\overline{P4}$ ist der Ast außen gewunden. Die Vorderfläche des Proc. coron. ist so breit wie der Kiefer am $\overline{M1}$, und der $\overline{M1}$ steht vor seinem Innenrand. Das For. dent. liegt hinter der Basis des Proc. coron., dem Niveau der Alveolen näher als dem unteren Rande des Kiefers. Die Fossa masset. ist vorn und hinten scharf begrenzt und besitzt eine deutliche mediane Vertiefung.“

Maße. Länge der unteren Zahnreihe P1—M2 55 mm; Länge der Prämolarenreihe 31 mm; Länge des Reißzahnes 14,5 mm; Länge seines Talons 7 mm; seine Breite 8 mm; Höhe des Unterkieferastes am Reißzahn 25 mm; seine Breite am Grunde des Proc. coron. gleich hinter dem M2 14 mm.

Vorkommen. Loup Fork Beds, Nebraska. Obermiocän. Cope [1890].

E. (III.) Die Gattung *Lutra* Erxl.

1. Diagnose.

Habitus. Der Körper ist einfarbig braun, die Unterseite etwas heller als die Oberseite. Unterkiefer, Kehle und Unterseite des Halses sind weißlich bis weiß. Manchmal zieht das Weiß bis zur Auge-Ohr-Linie und manchmal ist es auf einzelne Flecke an Kinn und Kehle reduziert. Im letzteren Fall auch meist ein weißer Fleck am Knie oder in der Inguinalgegend. — Die Wollhaare sind kürzer als die Grannenhaare, von denen sie vollkommen bedeckt werden. Die Farbe der Wollhaare ist grau mit braunen Spitzen.

Der Schwanz hat ungefähr $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ der Körperlänge. Er ist schwach dorsoventral zusammengedrückt und konisch zugespitzt. Ohne seitliche Kanten. — Die Füße sind kurz und tragen an allen fünf Zehen kräftige, seitlich komprimierte, gebogene Krallen, die mehr oder weniger zugespitzt sind.

Schädel. Der Schädel zeigt eine ziemlich stark abgeflachte Gehirnkapsel. Der obere Umriß ist mehr oder weniger geradlinig. Schnauze schmal, vorn schräg abgeschnitten. Nasenöffnung klein. Interorbitalbreite geringer als die Schnauzenbreite. Knöcherner Gaumen ziemlich kurz, überragt die Molaren um weniger als 15 mm. Foramen infraorbitale ist größer als die Öffnung der Eckzahnalveole. Zahnformel: $I \frac{3}{3}$; $C \frac{1}{1}$; $P \frac{4}{3}$; $M \frac{1}{2}$. Alle Backenzähne schneidend, selten verbreitert, mit verhältnismäßig hohen, nicht verbreiterten Höckern. Talon des P_4 nimmt gewöhnlich knapp $\frac{2}{3}$, selten weniger oder mehr der Innenseite des Zahnes ein. Trigon schneidend. M_1 länger als bei *Potamotherium*, Länge $\frac{2}{3}$ oder mehr der Breite, mit schwachem nicht als Höcker entwickeltem Parastyl. M_1 schneidend, Talonid etwa ebenso groß wie das Trigonid, gewöhnlich mit hohem Außenrand und niedrigem Innencingulum. Eine Ausnahme macht die *sumatrana*-Gruppe, bei der das Innencingulum beinahe gleich hoch mit dem Außenrand ist. Doch ist auch hier der Außenrand schneidend. M_2 klein, kreisrund bis breiter als lang.

Maße. Die Formen haben eine Kopf-Rumpf-Länge von 50 bis 100 cm bei 30—67 cm Schwanzlänge. Basallänge des Schädels 85—120 mm.

2. Geschichte und Aufteilung der Gattung.

Die Gattung wurde [1777] von Erxleben geschaffen und umfaßte alle damals bekannten *Lutrinae*, nämlich *L. lutra* (L.) und *L. lutris* (L.) [letztere heute *Latax lutris* (L.) siehe dort]. In sie gestellt wurden dann ziemlich alle später beschriebenen Arten, von denen aber ein großer Teil nachträglich wieder anderen Gattungen zugewiesen wurde, so daß schließlich nur eine Gruppe von Formen übrigblieb, die zwar z. T. recht verschieden aussahen, sich aber doch geographisch vertraten. Es sind dies, wenn man von Subspecies und Synonymen absieht, folgende Arten: *lutra* (L.), *intermedia* Pohle, *maculicollis* Licht., *lovii* Gthr., *brunnea* Pohle, *sumatrana* (Gray), *canadensis* (Schreb.), *annectens* Mayor, *enudris* Cuv., *platensis* Waterh., *provocax* Thos., *felina* (Mol.). Zu diesen Formen tritt noch *L. barang* F. Cuv. mit ihren Unterarten. Sie entfernt sich durch einige Merkmale ziemlich stark von den andern und lebt außerdem mit einigen davon im selben Flußlauf (z. B. nennt Flower [1900] sie, sowie die *sumatrana* (Gray), aus Selangor, Sclater [1891] sie und *lutra* (L.) von Calcutta und Assam, ferner sind Stücke von beiden aus Nepal, aus dem Kapuas u. s. w. bekannt). Infolgedessen erscheint es angebracht, die *L. barang* F. Cuv. in eine besondere

Untergattung zu stellen. Unter den vielen von Gray [1843] und [1865] beschriebenen Gattungen befindet sich auch '*Lutrogale*', deren Diagnose ganz auf *L. barang* F. Cuv. und nur auf diese paßt. Die von Gray in diese Untergattung gestellten Arten sind *L. macrodus* und *L. monticola* Hodgs. Erstere ist ein Synonym zu *barang* F. Cuv. und mit der letzteren ist *tarayensis* Hodgs. gemeint, die eine Unterart von *barang* F. Cuv. ist. Die Beziehungen des Namens auf die *barang*-Gruppe sind demnach einwandfrei, und deshalb nenne ich sie „*Lutrogale* Gray“.

Die übrigen Arten bilden vier Gruppen, die nach den bekanntesten Arten als *sumatrana*-, *maculicollis*-, *lutra*- und *platensis*-Gruppe bezeichnet sein mögen. Es ist nicht nötig, diese Gruppen als besondere Gattungen aufzufassen [Gray], da alle nach demselben Typ gebaut sind und alle füreinander vikariieren. So ist die *maculicollis*-Gruppe auf Afrika südlich der Sahara, die *platensis*-Gruppe auf Amerika und die *lutra*-Gruppe auf Eurasien und Nordwestafrika beschränkt. Die *sumatrana*-Gruppe bewohnt ein sehr enges Gebiet: Sumatra, Borneo, Malacca. Nun kommt zwar auf Sumatra auch ein Vertreter der *lutra*-Gruppe (*intermedia*) vor, es läßt sich aber nicht beweisen, daß beide Formen in demselben Fluß leben. Es ist vielmehr sehr leicht möglich, daß beide ein getrenntes Areal haben. Außerdem würde, selbst wenn sie zusammen vorkämen, die Abtrennung einer besonderen Gattung für die *sumatrana*-Gruppe nicht gerade zur Verbesserung des Systems beitragen, da ja die beiden Gruppen sich auch dann nur in sehr beschränktem Gebiet deckten.

Alle für diese Gruppen oder Teile davon aufgestellten Gattungsnamen sind also Synonyme zu *Lutra* Erxleben. Es sind dies: *Anahyster* Murray, *Barangia* Gray, *Hydrogale* Gray, *Latax* Gray, *Lataxia* Gervais, *Lataxina* Gray, *Lontra* Gray, *Lutrix* Rafinesque, *Lutris* Dumeril, *Lutronectes* Gray, *Mamlutrus* Herrera, *Nutria* Gray. Unter diesen nehmen *Lutrix* Rafinesque (1815), *Lutris* Dumeril (1806) und *Mamlutrus* Herrera (1899) insofern eine Sonderstellung ein, als sie nur abgeänderte Schreibarten des Wortes *Lutra* sind. *Anahyster* Murray [1860] wurde ein Lutrinenschädel aus Calabar genannt, als dessen einziges Merkmal das Fehlen des $\overline{\text{PI}}$ bekannt gegeben wurde. Das kommt aber bei allen *Lutrin*en als Gebißunregelmäßigkeit hin und wieder vor und so wissen wir nicht, ob der Name einem Tier der *maculicollis*-Gruppe oder einem der Gattung *Aonyx* zukommt. Der Name ist also als nomen nudum nicht mehr zu berücksichtigen. *Lontra* und *Latax* wurden [1843] von Gray benannt. Ihre Diagnosen setzen sich an dieser Stelle eigentlich nur aus Irrtümern zusammen. Erst 1865 wurden sie von Gray selbst verbessert und gleichzeitig die Gattungen *Barangia*, *Nutria* und *Hydrogale* beschrieben. Zu diesen sechs Namen ist nun folgendes zu sagen: *Barangia* entspricht der *sumatrana*-Gruppe; der Name ist also, wie oben bewiesen, synonym zu *Lutra*. *Hydrogale* ent-

spricht der *maculicollis*-Gruppe; der Name ist also auch überflüssig. Außerdem ist er durch Kaup (1829) für eine Spitzmaus präoccupiert. *Latax* bezieht sich auf einen Teil der *platensis*-Gruppe, der durch stärkere Behaarung der Hinterfußsohlen gekennzeichnet ist. Dieser Name ist auch zu verwerfen, besonders da durch die Einführung dieses Genus die Unterarten einer Art z. T. in die eine, z. T. in die andere Gattung kommen würden, während ein dritter Teil in der Luft schweben bliebe. Außerdem ist der Name durch Gloger [1827] für den *Meerotter* präoccupiert. Diesen Fehler verbesserte Gray später [1843] dadurch, daß er anstelle von *Latax* = *Lataxina* schrieb, desgleichen Gervais [1855], der anstelle von *Latax* = *Lataxia* schrieb. Alle drei Namen sind also synonym zu *Lutra*. *Lontra* sollte einen zweiten Teil der *platensis*-Gruppe umfassen, nämlich den mit behaartem Nasenballen. Auch dieses Merkmal ist allein wohl nicht ausreichend, besonders da, wie sich unten zeigen wird, die Grenze nicht scharf zu ziehen ist. *Nutria* schließlich sollte einen dritten Teil der *platensis*-Gruppe umfassen, nämlich den mit unbehaarter Nase und unbehaartem Fuß. Der Name erledigt sich aus denselben Gründen wie *Latax* und *Nutria*. Es bleibt nun nur noch übrig der Name *Lutronektes*. Er wurde [1867] von Gray geschaffen, und sollte für die japanische *Lutra whiteleyi* gelten. Die Gattung sollte sich von *Lutra* durch die nur sehr geringe Entwicklung der Proc. postorb. unterscheiden. Das Originalstück war aber ein ganz junges Tier und bei solchen sind die Proc. postorb. immer sehr schwach (siehe unter N. 2.). Die japanischen Tiere unterscheiden sich aber so wenig von *L. lutra* (L.), daß schon Nehring [1887] feststellte, daß man sie höchstens als Varietät der genannten Art, nie aber als eigene Gattung auffassen könne. *Lutronektes* ist also synonym zu *Lutra*.

3. Bestimmungstabelle für die Untergattungen und Gruppen.

1. Intertemporalregion aufgeblasen; der Vorderrand des M1 liegt vor dem Proc. postorb. Schädel vorn ziemlich hoch. Der Talon des P4 nimmt fast die ganze Innenseite des Zahnes ein. Gehirnkapsel nicht abgeflacht. S. G. *Lutrogale* Gray
- Intertemporalregion nicht aufgeblasen; Vorderrand des M1 liegt vor dem Proc. postorb. S. G. *Lutra* Erxl. siehe 2.
2. Unterseite des Halses braun oder weiß mit braunen Flecken oder braun mit weißen Flecken. Hirnschädellänge größer als die Mastoidbreite. Gehirnkapsel kaum abgeflacht. Proc. postorb. nicht stark ausgebildet. Proc. mast. schwach. Zähne klein. 3.
- Unterseite des Halses weißlichgrau, bräunlichweiß oder weiß. Hirnlänge kleiner als die Mastoidbreite. Gehirnkapsel stark abgeflacht. Proc. postorb. gewöhnlich gut ausgebildet. Proc. mast. gewöhnlich stark. Zähne groß. 4.

3. Halsunterseite braun, Unterkiefer weiß. Nasenballen bis auf eine schmale Einfassung der Nasenlöcher behaart. Schädel sehr lang. Der Canalis caroticus liegt ungefähr in der Mitte der Bulla *sumatrana*-Gruppe.
Halsunterseite und Unterkiefer braun oder weiß mit braunen Flecken oder braun mit weißen Flecken. Nasenballen nackt. Schädel kurz. Der Canalis caroticus liegt im vorderen Viertel der Bulla *maculicollis*-Gruppe.
4. Nasenballen nackt. Seine untere Grenzlinie nach unten in einen stumpfen Winkel ausgezogen. Spitzenabstand kleiner als die Nasenlänge. Talon des P^4 nimmt höchstens $\frac{2}{3}$ der Innenseite des Zahnes ein *lutra*-Gruppe.
Nasenballen behaart oder nackt. Im letzteren Fall ist die untere Grenzlinie gerade oder nach oben eingeknickt. Spitzenabstand größer als die Nasenlänge. Talon des P^4 nimmt fast die ganze Innenseite des Zahnes ein *platensis*-Gruppe.

4. Diagnose der Untergattung *Lutra* Erxl.

Habitus. Die Farbe der Körperoberseite ist ein dunkles Braun, das nach unten heller wird. Unterseite hellbraun. Unterkiefer, Kehle und Halsunterseite grauweiß, braunweiß oder weiß. Diese helle Färbung zieht sich gewöhnlich nicht bis zur Höhe der Augen und ist selten scharf abgesetzt. In einzelnen Fällen ist sie auf die Unterseite beschränkt, in andern befinden sich in ihrem Innern braune Flecke. Nasenballen behaart oder unbehaart. Finger und Zehen stark bekrallt. Schwimmhäute mäßig; Schwanz konisch, ohne starke Abplattung.

Schädel. Ziemlich niedrig, mehr oder weniger abgeplattet. Proc. mast. und Proc. postorb. sowie Spitzenabstand etc. verschieden ausgebildet. Maxillaria nie mehr so breit wie bei *Potamotherium*. Nasenteil langgestreckt, Vorderrand des M_1 liegt vor dem Proc. postorb. Intertemporalregion nie aufgeblasen; ihre Ränder erscheinen auch gewöhnlich als die Fortsetzung der Interorbitalränder; sie konvergieren meist, mindestens aber im letzten Abschnitt. Zahnformel: $I \frac{3}{3}$; $C \frac{1}{3}$; $P \frac{4}{3}$; $M \frac{1}{2}$. P^4 mit schneidendem Trigon und niedrigem Talon, der ungefähr $\frac{2}{3}$ bis fast $\frac{1}{1}$ der Innenseite des Zahnes einnimmt. M_1 länger als bei *Potamotherium*, $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ so lang als breit. M_1 mit schneidendem Trigon; Spitzen fast gleich; Protoconid fällt nach hinten senkrecht (konkav) ab. Talonid schneidend, Innenrand meist niedrig, in einigen Fällen aber kräftiger.

Maße. Kopf-Rumpf-Länge 50—100 cm; Schwanzlänge 30 bis 67 cm; Basallänge des Schädels 85—120 mm.

5. Gebiß.

a) Dauergebiß.

Oberkiefer. Die beiden inneren Incisivi sind ungefähr gleichartig gebaut, nur ist der zweite größer. Die Kronen sind

im Umriß etwa kreisrund, die Wurzeln sind länger als breit, seitlich zusammengedrückt. Die Zähne sind ziemlich stumpf und stehen in einer Reihe.

I 3 viel größer, nur wenig länger als breit, zugespitzt, etwas dem Eckzahn ähnelnd. Er ist aber nur wenig höher als die beiden andern, deren Reihe er verlängert. Diese Reihe ist schwach konvex.

C ziemlich groß, schwach gebogen, nicht besonders massig. Länge 5—7,5 mm; Breite 4—4,5 mm.

P 1 einwurzlig, einspitzig. Die Spitze fällt nach vorn steiler ab, als nach hinten. Innen ein Basalcingulum. Länge 2—3 mm, Breite 2—2,5 mm.

P 2 zweiwurzlig, einspitzig. Die vordere Wurzel ist bedeutend schwächer. Abfall der Spitze wie beim P 1. Rund um den Zahn läuft ein basales Cingulum, das aber innen viel stärker ist und einen Talon andeutet. Länge 4—5 mm, Breite 3—3,5 mm.

P 3 ein vergrößerter P 2. Mit Andeutung einer vorderen und einer hinteren Cingulumspitze. Abfall nach vorn nicht ganz so steil wie bei den vorhergehenden. Länge 5,4—7,1 mm, Breite 3,3—5 mm, Höhe 4,5—5,5 mm.

P 4 mit schneidendem Trigon, mehr oder minder hoch. Er besteht aus deutlichem bis starkem Parastyl, hohem Paracon und als Schneide entwickeltem Metaconus. Paracon vom Metacon nicht durch eine Kerbe getrennt. Rund um das Trigon läuft ein basales Cingulum, das innen in das Randcingulum des Talons übergeht. Talon niedrig, ohne Höcker, wenn auch das Randcingulum manchmal in der Mitte zu einer niedrigen Spitze ausgezogen ist. Im einfachsten Fall (*sumatrana*-Gruppe) nimmt der Talon nur die Hälfte der Innenseite ein. Bei der *lutra*-Gruppe sind es ungefähr zwei Drittel und bei der *platensis*-Gruppe greift er fast auf die ganze Innenseite über. Ja, in dem höchstentwickelten Zustande (*provocax*, schwächer auch bei *platensis*) ist der Talon noch nach vorn und nach hinten ausgebuchtet und legt sich dicht an den M 1. Bei diesen Formen ist das Trigon auch niedriger und das Basalcingulum breiter.

M 1 ist länger als bei *Potamotherium*. Seine Talonbreite ist im primitivsten Fall (*sumatrana*-Gruppe) etwas größer als die Hälfte seines größten Durchmessers. Bei der *maculicollis*-Gruppe ist sie schon etwas größer. Bei der *lutra*-Gruppe ist sie ungefähr $\frac{2}{3}$ davon und bei der *platensis*-Gruppe überschreitet sie sogar $\frac{3}{4}$. Das Trigon zeigt deutlich, aber niedrig und etwa gleichgroß, Paracon und Metacon. Das Parastyl ist rückgebildet, aber immer noch stark. Es ist am stärksten bei der *sumatrana*- und der *maculicollis*-Gruppe. Talon stark.

mit deutlichem Protoconus, der bogenförmig und niedrig ist, und weniger deutlichem Hypoconus, der fast halbkreisförmig als Randcingulum den Protoconus umfaßt. Talonhöcker von denen des Trigons durch ein Tal getrennt.

Unterkiefer. Der erste Incisivus ist der kleinste. Stiftzahn, etwa drehrund. Er steht neben dem dritten. Der zweite, der etwas größer ist und schwach spatelförmige Krone trägt, steht in der Mitte hinter den beiden andern. Der dritte ist der größte. Krone spatelförmig mit äußerer Nebenspitze.

$\overline{C}$ stark gebogen und zugespitzt. Länge 7—8,5 mm, Breite 4,5—6 mm, Höhe 11—15 mm.

$\overline{P1}$ fehlt.

$\overline{P2}$ einspitzig. Die Spitze fällt nach vorn außerordentlich steil ab, nach hinten schräg. Hinten innen die Anlage eines Talons. Zwei Wurzeln, von denen die vordere die kleinere ist. Länge 4—6 mm, Breite 3—4 mm, Höhe 2—3 mm. Ein sehr schwaches Basalcingulum läuft um den Zahn.

$\overline{P3}$ ein vergrößerter $\overline{P2}$, doch fällt die Spitze nach vorn weniger steil, nach hinten weniger flach ab. Mit undeutlicher hinterer Nebenspitze. Basalcingulum stärker. Länge 5—6 mm, Breite 3—4 mm, Höhe 3—4 mm.

$\overline{P4}$ wieder vergrößerter $\overline{P3}$. Abfall nach vorn noch weniger steil, nach hinten weniger flach. Meist mit schwachem hinterem Nebenhöcker. Basalcingulum noch stärker. Der Zahn erscheint im ganzen stärker zusammengedrückt, weil der Talon mehr nach hinten verlagert und kaum breiter als bei den andern beiden ist. Länge 7—9 mm, Breite 4—6 mm, Höhe 4—6 mm.

$\overline{M1}$ Trigon stark. Die drei Höcker von gleichem Umfang und fast gleich hoch. Metaconid steht neben dem Protoconid. Dieses am höchsten. Nach hinten fällt es sehr steil (konkav) ab. Der konkave Bogen wird noch durch einen Ansatz vertieft, der von der Mitte der Höhe des Protoconids zum Außenrand des Talonids läuft. Rund um das Trigonid läuft ein Basalcingulum, das sich außen am Talonid entlang fortsetzt. Dieses ziemlich lang, erreicht an Länge beinahe das Trigonid. Fast stets nur schneidend, d. h. der Außenrand, mit steilem Abfall nach außen und schrägem nach innen, ist immer bedeutend höher. Bei der *sumatrana*-Gruppe und schwächer bei der *maculicollis*-Gruppe ist der Innenrand so hoch, daß man noch von einem grubigen Talonid sprechen muß. Bei der *lutra*- und *platensis*-Gruppe ist der Innenrand nur ein schwaches Randcingulum. Bei einigen Arten der *platensis*-Gruppe (*provocax* und schwächer bei *platensis*) ist der Außenrand kaum noch schneidend zu nennen. Er ist hier niedrig und breit. Außerdem ist das Basalcingulum hier neben dem Talonid außen sehr breit geworden. Bei *provocax* nimmt es ungefähr ein

Drittel der Talonidbreite ein. — Der Außenrand mit einer oder zwei Kerben. Zweiwurzlig. Manchmal (*platensis*-Gruppe) mit neuerworbener kleiner Wurzel unter dem Protoconid.

M2 sehr klein. Länge und Breite ungefähr gleich groß. Manchmal lassen sich undeutlich dieselben Höcker erkennen wie beim M1, gewöhnlich aber nicht. Einwurzlig.

b) Milchgebiß.

Oberkiefer.

Id 1—Id 3 sind schwache Stiftzähnnchen. Id1 haarfein, Id2 etwas dicker, Id3 0,8—1 mm lang, 0,6—0,8 mm breit.

Cd einfacher Stiftzahn, bei der *sumatrana*-, *maculicollis*- und manchmal auch bei der *platensis*-Gruppe mit Andeutung einer hinteren Nebenspitze.

Pd1 fehlt.

Pd2 sehr klein, einspitzig, doch innen mit basalen Cingulum, das manchmal hinten eine Nebenspitze entstehen läßt. Gewöhnlich mit einer, doch manchmal (*lutra*-Gruppe) mit zwei Wurzeln.

Pd3 viel stärker schneidend als der P4. Trigon sehr schmal, mit hohem, spitzem Paracon und — von ihm durch eine Kerbe getrennt — als Schneide entwickeltem Metacon. Parastyl verhältnismäßig groß. Der Talon liegt in der Mitte des Zahnes und nimmt höchstens $\frac{1}{3}$ der Zahninnenseite ein. Durch das Randcingulum grubig, letzteres innen manchmal mit Andeutung einer Spitze.

Pd4 ähnelt dem Pd3 im Aufbau, doch ist das Trigon so kurz, daß der Talon etwa $\frac{2}{3}$ seiner Innenseite einnimmt. Paracon und Metacon niedrig, letzterer länger; Parastyl sehr deutlich. Talon wieder grubig mit Randcingulum, in dessen Verlauf ein Protocon angedeutet ist.

Unterkiefer.

Id 1—Id 3 dünne, hinfällige Stiftchen. Von innen nach außen an Größe zunehmend.

Cd klein, mit Andeutung eines caudalen Nebenzackens.

Pd1 fehlt.

Pd2 ebenfalls sehr klein. Einspitzig, Abfall nach vorn viel steiler als nach hinten. Eine oder zwei Wurzeln.

Pd3 hoch und scharfspitzig. Mit vorderer und hinterer Nebenspitze, letztere schwächer. Talonid grubig angedeutet.

Pd4 mit hohem Protoconid, niedrigerem Paraconid und schwachem Metaconid. Zwischen Para- und Metaconid eine Kerbe. Das Metaconid steht weiter zurück als beim M1. Der ganze Zahn hat dadurch Ähnlichkeit mit dem von *Potamotherium*, vielleicht noch mehr mit dem von *Nandinia*. Abfall des Protoconids nach hinten steil. Talonid schwach, sehr kurz, grubig; Außenrand höher als der Innenrand.

6. Bestimmungstabellen für Arten und Unterarten.

a) *sumatrana*-Gruppe.

1. Intertemporalbreite unter 17 mm 2.
Intertemporalbreite über 17 mm *L. palaeindica* Lyd.
2. Schwanzlänge größer als die halbe Körperlänge. Nasenöffnung
des Schädels fast kreisrund *L. brunnea* Pohle
Schwanzlänge kleiner als die halbe Körperlänge. Nasenöffnung
des Schädels höher als breit 3.
3. Lippen, Unterkiefer und Vorderteil der Kehle hellgelb bis
weißlichgelb. Der harte Gaumen reicht ca. 10 mm über die
Molaren hinaus. Die Frontalia schicken keinen spitzen Fort-
satz zwischen die Parietalia *L. sumatrana* Gray
Lippen, Unterkiefer und Vorderteil der Kehle weißlich oder
weiß. Der harte Gaumen reicht nur etwa 5 mm über die
Molaren hinaus. Die Frontalia schicken einen spitzen Fort-
satz zwischen die Parietalia *L. lovii* Gthr.

b) *maculicollis*-Gruppe.

4. Interorbitalbreite kleiner als die Intertemporalbreite 5.
Intertemporalbreite kleiner als die Interorbitalbreite
L. maculicollis Licht.
a) Mundwinkel braun *L. mac. subsp. kivuana* Pohle
Mundwinkel weiß b.
b) Inguinalgegend gelbbraun, auf den Knien ein weißer Fleck
von 2—3 cm Durchmesser. Interorbitalbreite unter 16 mm
L. maculicollis Licht.
Inguinalregion mit weißen Flecken oder körperbraun.
Knie ohne weißen Fleck. Interorbitalbreite über 18 mm
L. mac. subspec. nilotica Thos.
5. Basallänge des Schädels unter 90 mm, Intertemporalbreite
unter 15 mm. Halsflecke weiß. Kleine Form *L. tenuis* Pohle
Basallänge des Schädels über 95 mm, Intertemporalbreite
über 19 mm. Halsflecke gelblich, gelb oder orange. Große
Form *L. matschiei* Cabrera

c) *lutra*-Gruppe.

6. Die Wollhaare des Unterkiefers, der Kehle und der Hals-
unterseite sind bis zu den Vorderbeinen ganz weiß oder
gelblichweiß. Die Intertemporalbreite ist nur 1—2 mm
kleiner als die Interorbitalbreite. Proc. postorb. schwach.
Spitzenabstand nur 2—3 mm breiter als die Intertemporal-
breite *L. intermedia* Pohle
Die Wollhaare sind am Unterkiefer und an der Halsunter-
seite nur an bestimmten, begrenzten Stellen ganz weiß, sonst
mit braunen Spitzen versehen. Die Intertemporalbreite ist
mindestens 5 mm kleiner als die Interorbitalbreite. Proc.
postorb. stärker, Spitzenabstand mindestens 5 mm breiter
als die Intertemporalbreite *L. lutra* (L.)

- a) Wollhaare am Halse und Unterkiefer bis auf einzelne kleine Flecke, in denen sie ganz weiß sein können, mit brauner Spitze b.
 Wollhaare am Halse und Unterkiefer in einem mindestens handtellergroßen Fleck ganz weiß c.
- b) Der Canalis caroticus tritt gewöhnlich erst im vorderen Viertel in die Bulla ein. (Genaue Bestimmung nur durch vergleichende Messung möglich.)
L. l. subsp. whiteleyi Gray
 Der Canalis caroticus tritt in der Mitte der Bulla in sie ein *L. lura* (L.)
- c) Grannenhaare des Rückens schmutzigweiß
L. l. subsp. seistanica Birula
 Grannenhaare des Rückens braun oder braun mit weißen Spitzen d.
- d) Grannenhaare der Unterseite des Körpers braun, Halsfleck aus einzelnen kleineren zusammengesetzt
L. l. subspec. angustifrons Lat.
 Grannenhaare der Körperunterseite weiß, Halsfleck einheitlich e.
- e) Zwischen dem weißen Teil der Lippenbehaarung und dem Nasenballen ein braunes Band von ca. 5 mm Breite. Mundwinkel bräunlich behaart
L. l. subspec. ceylonica Pohle
 Die schmutzigweiße Färbung der Oberlippe dehnt sich bis zum Nasenballen aus. Dieser manchmal von braunen Haaren eingefasst f.
- f) Unterkiefer und größter Teil der Halsunterseite tragen ganz weiße Wollhaare *L. l. subsp. nair* F. Cuv.
 Unterkiefer und nur der vorderste Teil der Halsunterseite, insgesamt in einem etwa handtellergroßen Fleck, tragen ganz weiße Wollhaare, die übrige Unterseite braune *L. l. subsp. chinensis* Gray

d) *platensis*-Gruppe.

7. Nasenballen behaart oder mit senkrecht über den Ballen laufender Haarlinie oder mit von oben und unten her in den unbehaarten Teil eindringenden Fortsätzen des behaarten Teiles. Schädel sehr flach, Intertemporalränder fast parallel-P4 mit Talon, der fast die ganze Innenseite des Zahnes einnimmt *L. enudris* F. Cuv.
- a) Nasenballen bis auf eine schmale Einfassung der Nasenlöcher behaart. Haarband zwischen den Nasenlöchern 5 mm breit b.
 Nasenballen mit einem gleichmäßigen, schmalen medianen Haarstreifen über der Nasenscheidewand, höchstens 2 mm breit *L. e. mitis* Thos.

Nasenballen unscharf. Von oben her senkt sich in der Mitte der behaarte Teil hinab und trifft manchmal mit einem entsprechenden, von unten her kommenden Fortsatz zusammen, so daß dann ein in der Mitte verjüngtes Band entsteht

L. e. subsp. incarum Thos.

- b) Kontrast zwischen Ober- und Unterseite des Körpers gering. Mastoidbreite über 70 mm *L. enudris* F. Cuv.
Kontrast zwischen Ober- und Unterseite groß. Mastoidbreite unter 70 mm *L. e. insularis* F. Cuv.



Fig. 3. Nasenballen von a. *Lutra vulgaris* (L.), b. *Lutra canadensis* Schreb. (nach Cones [1877]), c. *Lutra annectens* Mayor (repanda), d. *Lutra platensis* Waterh. e. *Lutra enudris* subsp. *mitis* Thos., f. *Lutra enudris* F. Cuv. Der unbehaarte Teil ist weiß, die Nasenlöcher schräg schraffiert.

8. Nasenballen unbehaart, auch ohne in ihm eindringende Fortsätze des behaarten Teiles 8.

Interorbitalränder verlaufen fast parallel. Schädel sehr flach, Proc. mast. schwach. Nasenballen mit breitem, stumpfwinkligem Vorsprung auf der Nasenoberseite *L. canadensis* Schreb.

- a) Unterseite der Schwimmhaut der Hinterbeine dicht behaart b.
Unterseite der Schwimmhaut der Hinterbeine spärlich behaart *L. c. subsp. lataxina* F. Cuv.
Unterseite der Schwimmhaut der Hinterfüße fast nackt d.
b) Ober- und Unterseite ungefähr gleichfarbig c.
Unterseite viel heller als die Oberseite

L. c. subsp. sonora Bangs

- c) Schädel klein, Condylbasallänge unter 100 mm. Bullae klein, Postorbitalfortsätze lang und schlank

L. c. subsp. degener Bangs

Schädel groß, Condylbasallänge über 100 mm. Bullae klein, Postorbitalfortsätze kürzer *L. canadensis* Schreb.

- d) Unter- und Oberseite des Körpers fast gleichfarbig
L. c. subsp. vaga Bangs

- Bauch viel heller als der Rücken *L. c. subsp. pacifica* Rhoads. Die Intertemporalränder konvergieren nach hinten. Schädel weniger flach. Proc. mast. stark. Nasenballen oben geradlinig abgeschnitten oder mit spitzwinkligem medianen Vorsprung auf der Nasenoberseite 9.
9. Die Intertemporalränder sind sehr kurz und verlaufen bogenförmig im Drittelkreis. Schädel klein, Basallänge unter 90 mm. Intermaxillare mit Knick im Vorderrand. Nasenballen oben geradlinig abgesetzt. Kleine Form *L. felina* Mol. Die Intertemporalränder verlaufen geradlinig, Schädel immer über 95 mm. Große Formen 10.
10. Intermaxillare mit scharfem Knick im Vorderrand. $\overline{MI}$ mit stark verbreitertem Außencingulum neben dem Talonid. Nasenballen mit spitzwinkligem Vorsprung in der Mitte der oberen Grenzlinie *L. provocax* Thos. Vorderrand des Intermaxillare ohne scharfen Knick. Cingulum des $\overline{MI}$ normal 11.
11. Talon des P_4 mit nach hinten vorragender Erweiterung, die den $\underline{M}$ berührt. Nasenballen oben geradlinig begrenzt *L. platensis* Waterh. Talon des P_4 ohne die nach hinten vorragende Ausbuchtung, berührt nicht den $\underline{M}$. Nasenballen mit medianem gewöhnlich spitzwinkligem Vorsprung in der oberen Grenzlinie *L. annectens* Mayor

7. Die sumatrana-Gruppe.

a) Diagnose.

Das Fell ist auf der Unterseite sehr wenig heller als auf der Oberseite. Beide sind dunkelbraun. Ebenso ist der Hals fast ganz braun, nur der vorderste Teil seiner Unterseite und das Kinn sind weiß, gelblichweiß oder gelb.

Der Nasenballen ist bis auf eine schmale Einfassung der Nasenlöcher behaart.

Der Schädel fällt durch seine große Länge bei geringer Breite auf. Mastoidbreite ist geringer als die Länge des Hirnschädels. Die Proc. mast. treten im Umriß des von oben betrachteten Schädels wenig hervor. Der Hirnschädel ist schmal und von rechts nach links stark gewölbt. Die obere Umrißlinie ist fast gerade. Der Spitzenabstand ist kleiner als die Nasenlänge. Die Proc. postorb. sind sehr schwach und treten wenig als Grenzen zwischen Orbital- und Temporaleinschnürung hervor. Die Intertemporalbreite ist nur wenige Millimeter schmaler, sowohl als der Spitzenabstand, als auch als die Interorbitalbreite. Die Intertemporalränder verlaufen fast geradlinig und schwach gegeneinander konvergierend. Die Intertemporaleinschnürung ist ziemlich lang. Infolgedessen ist die Gesichtslänge ungefähr gleich $\frac{3}{4}$ der Hirnlänge. Nasalia auffallend klein. Bullae lang, stark angeschwollen. Der Canalis caroticus tritt in ihrer Mitte in sie ein und zwar mit einem gut ausgebildeten ovalen Loch.

Besonders auffallend ist die Kleinheit der Zähne. Der Talon des P4 nimmt weniger als $\frac{2}{3}$ der Innenseite des Zahnes ein. Er erreicht neben dem Paracon seine größte Breite, (Parastyl bleibt auch hier frei) und fällt dann auch nach hinten verhältnismäßig plötzlich ab. Talon des M1 kurz. Talonid des M1 schneidend, aber infolge des hohen Innenrandes grubig.

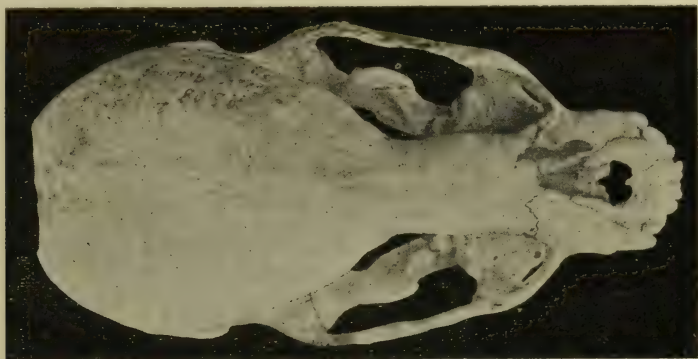


Fig. 4. *Lutra sumatrana* Gray. Aufsicht des Schädels Nr. 30428 des B. Z. M. von Telok Betong, Sumatra. $\frac{3}{4}$ nat. Gr.

Die Verbreitung der Gruppe ist eine recht beschränkte. Aus der Literatur ist zwar wenig Genaues über diese Arten zu entnehmen, die bekannt gewordenen Fundorte weisen aber darauf hin, daß das Verbreitungsgebiet heute nur Malacca, Sumatra und Borneo umfaßt, während es früher einmal ganz Indien (?) war. Auffällig ist die große Ähnlichkeit des Schädels mit dem der *maculicollis*-Gruppe, deren Mitglieder wohl als direkte Abkömmlinge dieser Gruppe aufzufassen sind.

c) [10.] † *Lutra palaeindica* Falc. et Cautl.

Literatur. Falc. [1868]; Bose [1880]; Lydekker (1884).

Synonymie. Die beiden Forscher Falconer und Cautley beabsichtigten, eine *Fauna antiqua sivalensis* herauszugeben. Beide starben aber, ohne daß das Werk herausgekommen wäre. Ein großer Teil der Tafeln war aber fertiggestellt und wurde 1868 mit den nachgelassenen Werken Falconers zusammen veröffentlicht. Hier finden wir auf Tafel 27, Fig. 6—8, einen Schädel mit Unterkiefer abgebildet und als *Lutra palaeindica* bezeichnet, der in die *sumatrana*-Gruppe gehört. Auf Seite 552 finden wir auch etwas Ähnliches wie eine Beschreibung. [1880] hat dann Bose diesen Schädel genauer beschrieben und diese Beschreibung ist von Lydekker [1884] ergänzt worden.

Nach Thomas ist der Schädel kaum von dem der nächstfolgenden Art zu unterscheiden. Trotzdem kann ich Trouessarts Anordnung (*palaeindica* als Unterart von *sumatrana*) nicht annehmen. Die Gründe dafür sind folgende: Zunächst ergeben sich aus den Beschreibungen wichtige Unterschiede zwischen beiden

b. Maßtabellen.

a) Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Basallänge	Interorbitalbreite	Spitzenabstand	Nasenlänge	Inter-temporalbreite	Inter-temporal-länge	Schädelbreite untere	Schädelbreite obere	Mastoidbreite	Hirnlänge	Gesichts-länge	Jochbodenbreite	Schnuppenhöhe	Palatal-länge	Vordere Basalbreite	Hinterere Basalbreite
<i>L. palaeindica</i>	Siwalik Hügel	Brit. Mus.		alt		90,7	—	22,5	—	19,5	12,2	49,2	52,0	53,2	57,2	43,2	—	22,8	51,8	14,2	20,2
<i>L. sumatrana</i>	Telok Betong, Sumatra	B.Z.M.	30428	juv.		102,0	16,0	17,6	24,2	15,5	10	48,8	52,6	54,4	64	49	58,0	23,3	50,2	13,1	18,2
<i>L. brunnea</i>	Umgebung von Pontianak	"	30430	alt		97,8	15,2	16,3	21,5	13,8	10	47,5	—	57,1	62	45	65,1	20,7	47,0	11,4	18,7
"	Sirtang, Borneo	"	1465	pull.		67,6	13,1	18,6	19,8	18,6	1	38,4	45,3	—	52	32	45,2	18,0	33,8	8,0	14,8
<i>L. lovii</i>	Marudo Bai, Borneo	"	30432	pull./juv.		81,9	12,7	16,1	23,2	14,0	5	39,9	49,3	—	58	39	48,4	18,9	39,1	10,4	16,8
"	Tutong River, Borneo	"	11284	juv.		—	16,5	19,5	26,0	17,3	6	47,8	—	—	64	46	57,0	—	46,7	11,0	—

b) Zahnmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Unterkiefer	P 3	P 4	M	P 2-M 2	M 1	M 2
					Höhe	Länge	Breite	Innen-Außen-länge	Länge	Breite	Breite
<i>L. palaeindica</i>	Siwalik Hügel	Brit. Mus.		alt	12,8	—	7,2	7,2	11,7	13,2	—
<i>L. sumatrana</i>	Telok Betong, Sumatra	B.Z.M.	30428	juv.	10,9	68,4	11,7	6,6	11,4	13,0	—
<i>L. brunnea</i>	Umgebung von Pontianak	"	30430	alt	10,4	66,0	8,7	6,6	34,2	13,0	6,8
"	Sirtang, Borneo	"	1465	pull.	9,0	47,2	12,3	6,4	—	12,1	4,2
<i>L. lovii</i>	Marudo Bai, Borneo	"	30432	pull./juv.	9,6	55,5	10,8	5,2	10,7	—	—
"	Tutong River, Borneo	"	11284	juv.	11,4	65,0	—	6,0	10,5	12,1	4,3
							10,9	7,6	—	5,6	5,0
							12,1	8,5	34,3	6,5	5,0

Formen, dann hat Lydekker auch beide Schädel verglichen und ist zu anderen Resultaten gekommen, und schließlich hat Thomas in der Arbeit [1889] sehr viele Formen synonym gesetzt, deren Synonymie durchaus nicht erwiesen war, und die wir heute als wohl getrennte Arten auffassen. Der Schädel zeigt außerdem viel größere Ähnlichkeit mit *intermedia* Pohle als mit *sumatrana* Gray.

Type. Nr. 37151/2 des Brit. Mus. aus den eigentlichen Siwalik-Hügeln.

Schädel. Der Schädel ist im Verhältnis kürzer als bei der nächstfolgenden Art, doch ist die Hirnlänge auch hier größer als die Mastoidbreite. Breitendimensionen ziemlich ausgedehnt. Proc. postorb. nicht allzu schwach, ihr Spitzenabstand über 20 mm. Intertemporalbreite wenige Millimeter kleiner, doch auch bedeutend breiter als bei der folgenden Art. Intertemporalränder parallel und ziemlich lang. Die Palatallänge ist fast gleich der Mastoidbreite, also länger als bei *sumatrana* Gray. — Das Gebiß stimmt fast vollständig mit dem von *sumatrana* überein. Die Zähne sind also ziemlich klein und kurz. Das Talonid des M1 ist leicht grubig, aber doch schneidend. Der Talon des P4 ist kurz, nur gleich der Hälfte der Trigonlänge. M1 kurz.

Maße. Siehe Tabellen. Das Tier erreichte wohl die Größe von *sumatrana*.

Fundorte. In den Siwalik-Hügeln. Lydekker [1884].

d) [11.] *Lutra sumatrana* Gray

Literatur. Cantor [1846]; Gerrard [1862]; Gray [1865; 1869]; Anderson [1878]; Thomas [1889].

Synonym. *Lutra barang* Cantor, Gerrard.

Synonymie. Raffles [1822] nannte von Sumatra zwei Otterarten, die von den Eingeborenen „Simung“ und „Barang-barang“ genannt wurden, die er aber nur sehr ungenügend charakterisierte. Nach diesen Angaben nannte Cantor [1846] eine *Lutra barang*, die eine Art der *sumatrana*-Gruppe darstellte. Dabei übersah er, daß eine *L. barang*, eine Angehörige der Untergattung *Lutrogale*, schon von F. Cuvier [1823] benannt worden war, daß also der von ihm gegebene Name präoccupiert war. Gray [1865] sah dies ein und nannte deshalb diese Art *Lutra sumatrana*.

Type. Im Brit. Museum von Malacca.

Fell. Kastanienbraun, unten kaum heller; Oberlippe, Kinn und vorderer Teil der Kehle hellgelb. Der Pelz kurz; Unterwolle kurz, dicht, hellbraun.

Beine und Schwanz. Oberseite der Hinterfüße dicht mit Haaren bedeckt, die untere Fläche ist nackt. Krallen stark. Schwanz konisch, verhältnismäßig kurz; seine Länge beträgt weniger als die halbe Körperlänge.

Schädel. Wie im allgemeinen für die Gruppe beschrieben. Ziemlich lang. Der mir vorliegende junge hat eine Condylbasallänge von 110 mm. Jochbogen wenig ausladend. Der harte Gaumen reicht mehr als 10 mm über die Molaren hinaus. Bullae ziemlich

lang. Interorbitaleinschnürung lang. Proc. postorb. fast so stark wie bei *palaeindica*. Die Frontalia senden keinen spitzen Fortsatz zwischen die Parietalia. Nasenöffnung höher als breit.

Maße. Das Tier ist etwas kleiner als *Lutra lutra* L. Siehe Tabellen. Kopf-Rumpf-Länge 70 cm; Schwanzlänge 35 cm (Fell von Telok Betong).

Fundorte.

Malacca	Gray (1865); Cantor [1846].
Selangor	Flower [1900].
Peninsula Siam.	Gyldenstolpe [1919].
Sumatra	Gray [1865].
Telok Betong, Sumatra	B. Z. M. Nr. 30 427/8. F. & S. d. Schlüter. Das Fell weicht dadurch ab, daß die Farbe auf dem hinteren Teil des Rückens mehr graubraun ist und daß die Unterwolle sehr hell, fast weiß ist.

e) [12.] *Lutra brunnea* spec. nov.

Literatur. Lyon [1908].

Synonymie. Lyon stellte zwei Otterfelle aus Süd-Ost-Borneo zu der nächstfolgenden Art, von der sie sich aber durch manche Merkmale so stark unterschieden, daß ihm die Bestimmung zweifelhaft erschien. Ein Fell des Berliner Mus. aus der Umgebung von Pontianak paßt nun sehr gut zu der von ihm gegebenen Beschreibung. Da es sich durch dieselben Merkmale von *lovii* Gthr. unterscheidet wie die von Lyon genannten Felle und da sich auch Differenzen in der Schädelform finden, so stehe ich nicht an, das Tier als neue Art zu beschreiben.

Type. Fell und Schädel Nr. 30429/30 des B. Z. M. Sehr alt. Umgebung von Pontianak. Wahrscheinlich wurde das Tier einige Zeit in der Gefangenschaft gehalten.

Fell. Die Farbe des Rückens ist ein sehr dunkles Braun, das auf der Unterseite heller wird. Das Weiß an der Kehle ist stark reduziert, fast ganz auf das Kinn beschränkt und selbst hier mit bräunlichem Schein. Oberlippe gelbbraun. Unterwolle sehr hell, fast weiß.

Beine und Schwanz. Körperfarben, Behaarung der Füße wie bei *sumatrana*. Schwanz bedeutend länger als dort. Seine Länge ist größer als die des halben Körpers.

Schädel. Die Type gehört einem voll ausgewachsenen Tier an. Die größte Länge des Schädels beträgt aber doch nur 104 mm; er ist also beträchtlich kürzer als der der vorhergehenden Art. Vielleicht ist aber dieser Unterschied auf die sich aus dem Aussehen des Schädels ergebende Tatsache zurückzuführen, daß das Tier längere Zeit in der Gefangenschaft gelebt hat. Die Interorbitaleinschnürung ist kürzer und schmaler als bei *sumatrana* Gray. Die Proc. postorb. sind fast ganz verschwunden. Die Nasenöffnung ist ungefähr kreisrund. Die Jochbogen laden breit

aus. Der harte Gaumen reicht etwa 10 mm über den Hinterrand der Molaren hinaus. Bullae lang.

Maße. Kopf-Rumpf-Länge 78 cm; Schwanzlänge 47 cm (Type, Fell); Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Pontianak	Lyon [1908].
Umgebung von Pontianak	B. Z. M. Nr. 30429/30. F. u. S. Peterson leg.
Pulo Seporo	Lyon [1908].
Sintang	B. Z. M. Nr. 1465. S. Martens leg.

f) [13.] *Lutra lovii* Günther

Literatur. Günther [1876]; Wellink [1905]; Lyon [1908].

Type. Brit. Mus., pull., von Borneo gegenüber von Labuan.

Fell. Oben dunkelschokoladenbraun, in der Mitte auf dem Kopf fast schwarzbraun, unten heller braun. Lippen und Kinn bis über das Ende des Unterkiefers hinaus bräunlichweiß bis weiß, Wangen und Kehle braun. Die helle Färbung der Oberlippe dehnt sich fast bis zu den Nasenlöchern aus, wo sie in das Braun der Oberseite übergeht. An der Seite der Schnauze ist sie aber scharf von der braunen Färbung abgesetzt. Die Schnurrhaare aus dem braunen Teil sind sehr dunkel, die aus dem hellen Teil dagegen hell.

Beine und Schwanz. Färbung wie auf dem Körper. Behaarung der Füße wie bei *sumatrana*. Schwanz sehr kurz, kaum gleich der Hälfte der Körperlänge.

Schädel. Langgestreckt wie der von *sumatrana*. Jochbogen wenig ausladend. Der harte Gaumen reicht nur etwa 5 mm über die Molaren hinaus. Bullae lang. Interorbitaleinschnürung verhältnismäßig kurz; Intertemporalränder konkav. Proc. postorb. stärker als bei den beiden vorhergehenden Arten, etwa wie bei *palaeindica*. Die Frontalia ragen mit einem spitzen Fortsatz zwischen die Parietalia. Nasenöffnung höher als breit.

Maße. Körpergröße wie die der *sumatrana*. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Barum Mouth	Hose [1893].
Tutong river	B. Z. M. Nr. 11283/4. F. u. S. Water- stradt-Rolle.
Borneo gegenüber Labuan	Günther [1876].
Marudo-Bay	B. Z. M. Nr. 30431/2. F. u. S. Pagel leg. Dieses Fell (pull./juv.) unter- scheidet sich durch etwas hellere Färbung.
Palawan	Everett [1893].

8. Die *maculicollis*-Gruppe.

a) Diagnose.

Habitus. Der Name der Gruppe nennt schon ihr wichtigstes äußeres Merkmal. Der Hals ist weiß mit braunen Flecken, braun

mit weißen Flecken oder ganz braun. Der übrige Körper ist dunkelschokoladenbraun mit ziemlich kurzen, glatt anliegenden Haaren. Der Nasenballen ist nackt, breiter als hoch; die Ohren sind halbkreisförmig. Die Füße sind mit starken Schwimmhäuten ausgerüstet, unterseits nackt mit vereinzelt Haaren.

Schädel. Der Schädel fällt besonders durch die geringe Entwicklung aller Processus auf. Die Mastoidbreite ist kleiner als die Hirnlänge. Die Proc. mast. sind nur angedeutet und so ist die Mastoidbreite meist nur zwei, selten bis fünf Millimeter größer als die obere Schädelbreite, die auch nur um wenig breiter ist, als die untere. Im Umriß des Schädels treten die Proc. mast.

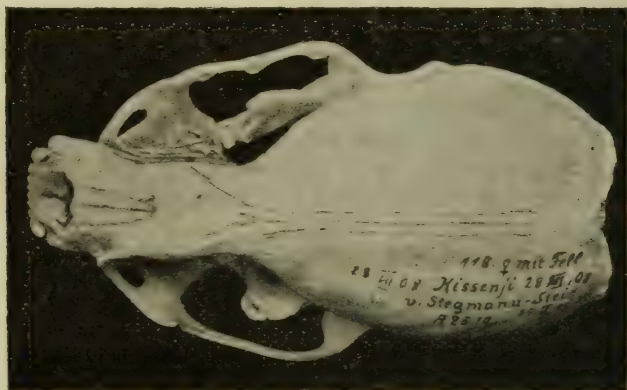


Fig. 5. *Lutra maculicollis* subsp. *kivuana* Pohle.

Type: Aufsicht des Schädels Nr. 30442 von Kissenji, D.-O.-A. $\frac{3}{4}$ nat. Gr.

kaum hervor. Der Hirnschädel ist verhältnismäßig langgestreckt und schmal, doch nicht so lang wie bei der *sumatrana*-Gruppe. Die Hirnkapsel ist ziemlich hoch, gut gewölbt. Die obere Umrißlinie ist gebogen, an der Stelle des Proc. postorb. sogar vielfach geradezu geknickt. Der Spitzenabstand ist viel kleiner als die Nasenlänge, trotzdem die Schnauze ziemlich kurz ist. Es beruht dies darauf, daß die Proc. postorb. sehr kurz und stumpf, in manchen Fällen kaum bemerkbar sind. Der Spitzenabstand ist daher nur 1—2 mm breiter als die Interorbitalbreite. Die Intertemporalränder sind langgestreckt und verlaufen fast parallel. Daher beträgt die Gesichtslänge ungefähr $\frac{5}{6}$ der Hirnlänge. Bullae mittelmäßig. Der sehr große Canalis caroticus tritt am vorderen Ende in die Bulla ein, in manchen Fällen findet er sich überhaupt nicht, sondern nur eine Höhlung im Basisphenoid am vorderen Ende der Bullae mit einem zum Gehirn führenden Foramen für die Arteria carotis interna.

Zähne. Die Zähne sind ziemlich klein und stehen denen der *sumatrana*-Gruppe am nächsten. Der Talon des P₄ nimmt etwa $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ der Zahninnenseite ein; Parastyl bleibt auch hier frei. Größte Breite des Talons neben dem Paracon. Nach vorn plötzlicher, nach hinten allmählicher Abfall. M₁ fast genau wie bei

b. Maßtabellen.
a) Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlungs- Gegenstand	Alter Geschlecht	Num- mer	Basal- länge	Inter- orbital- breite	Spitzen- abstand	Nasen- länge	Intertemporal- Breite	Plattlänge	Schädelbreite unten	Schädelbreite oben	Mas- keil- breite	Hirn- länge	Gesichts- länge	Jochbo- genbreite	Schup- penhöhe	Palatal- länge	Vor- dere Basalbreite	Hinter- breite
<i>L. maculicollis</i>	Kaffernland	B. Z. M.	alt	1019	92,2	15,4	16,0	20,4	15,3	12,0	46,0	50,1	52,6	56,7	45,3	—	18,7	44,1	13,3	17,8
"	Südafrika	"	"	30434	—	14,6	16,5	23,3	13,9?	—	—	—	—	—	—	—	—	43,4	—	—
"	Bez. Mahenge	"	"	20646	100,4	17,3*	21,2*	25,8*	14,0*	14	48,7	51,3	55,8	64	53	64,4	17,4	48,6	13,8	18,1
<i>L. mac. kivuana</i>	Kissenji	"	"	30442	96,3	16,3	17,1	22,8	15,8	10	46,7	48,9	52,1	63	56	58,1	25,3	45,3	11,7	19,2
"	"	"	"	30505	—	17,6	18,5	21,4	15,2	10	47,3	49,7	51,9	58	57	61,0	20,2	43,7	13,0	—
"	Neuwied, Ukerewe	"	pull.	30469	—	—	19,6	—	19,5	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Bukoba	"	alt	30485	—	17,4	19,7	20,8	16,5	11	49,6	53,3	55,5	60	47	63,3	—	45,8	13,2	—
"	Ntebe	"	alt ♀	30500	—	18,0	19,6	22,5	15,6	11	—	—	—	—	45	—	—	43,9	—	—
"	Sesse Inseln	"	juv.	30501	92,8	17,7	18,6	22,0?	18,1	11	51,7	48,1	53,5	59	48	58,9	22,5	44,3	12,3	20,0
"	im Zwischensee- gebiet gekaut	"	alt	30518	—	—	—	—	—	—	43,6	46,8	50,3	51	—	—	22,1	—	11,2	19,0
<i>L. mac. nilotica</i>	Malek stidl. Bor.	Br. Mus.	alt ♂	—	103,5	20,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	"	alt ♀	—	96,8	18,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>L. mac. silvatica</i>	Bipindi	R. Z. M.	juv. ♀	30495	85,8	14,9	16,9	19,8	16,9	8	43,9	49,9	48,6	58	43	53,1	20,3	40,5	11,0	18,8
"	"	"	alt	30493	91,6	14,0	14,3	17,5	13,2	11	44,4	52,0	52,2	58	43	55,8	20,7	42,3	12,8	19,5
"	Yaunde	"	alt ♀	30497	92,3	16,3	—**	19,0	16,1	12?	45,0	48,6	51,4	59	45	58,6	21,2	43,0	11,7	18,3
"	Liberia	"	alt	30528	89,6	14,3	16,0	21,8	16,0	10	45,8	48,8	51,5	53	45	55,6	20,3	42,7	11,6	19,0
<i>L. tenuis</i>	Mohasi See	"	"	30503	87,1	11,6	14,0	17,8	13,4	10	42,0	46,2	—	51	41	54,7	19,4	—	—	—
"	"	"	"	30508	86,5	10,7	14,4	20,0	14,1	10	41,2	44,2	46,0	52	42	52,0	19,2	40,2	10,8	17,8
"	"	"	"	30489	99,5	17,9	18,8	21,7	21,1	16	50,6	53,5	57,0	60	52	68,6	21,5	49,0	12,0	19,6
<i>L. matschiei</i>	Bipindi	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	"	pull.	30491	80,2	14,8	18,5	18,5	19,2	5	23,7	51,2	48,5	56	39	50,5	—	39,0	10,0	18,4

*) Mit verheilter Verletzung.
**) Von Linguatiden entsteht.

der vorhergehenden Gruppe, vielleicht etwas länger. Ebenso der MI. Talonidschneidend, mit ziemlich hohem Innenrand, daher grubig.

Die Verbreitung der Gruppe ist sehr einheitlich. Ganz Afrika südlich der Sahara, mit Ausnahme des Kaplandes, wird von ihr bewohnt. Allerdings ist noch unbekannt, wie weit sie im Osten und Westen des Kontinents noch Norden geht.

c) [14.] *Lutra maculicollis* Licht.

Literatur. Lichtenstein [1835].

Synonym. *Lutra grayi* Gerrard. [1862]

Synonymie. *Lutra grayi* wurde von Gerrard [1862] ein Otterschädel genannt, den das Brit. Mus. aus der Sammlung Verreaux erhalten hatte, und der aus Natal stammte. Nur dadurch, daß Gray (1865) den Namen synonym zu *maculicollis* setzte, wissen wir, um was für einen Otter es sich handelte. Eine Beschreibung ist nie erfolgt. (Das von Gray [l. c.] gegebene Citat muß falsch sein, da sich weder in dem citierten Bande, noch in einem der benachbarten Bände etwas über *L. grayi* findet.) Der Name ist also ein nomen nudum.

Type. Nr. 1019 des B. Z. M. F. & S. Vom östl. Abhange des Bambusberges, Kaffernland.

Fell. Nach der Originaldiagnose: „Das Fell ist über den ganzen Leib von tiefkastanienbrauner Färbung, die der des Nörzes am nächsten kommt. Das Borstenhaar ist von großer Gleichmäßigkeit der Länge, Dichtigkeit, der Färbung und des Glanzes. Nur an der Bauchseite entbehrt es des letzteren, und die Färbung erscheint daher weniger gesättigt. Das Wollhaar ist ebenfalls überall gleich dicht und von grauer Farbe. Ober- und Unterlippe sind bis an den Mundwinkel weiß behaart; schmaler die Oberlippe, die untere fast in der ganzen Breite des Kiefers. Zwischen dessen Ästen schiebt sich in den Kinnwinkel ein aus zwei ungleichen und unregelmäßigen Schenkeln bestehender Fleck von mattbrauner Farbe ein, ähnliche, nur kleinere Flecken stehen zerstreut auf der ganzen weißgefärbten Vorderseite des Halses, bis sie, gegen die Brust sich häufend und mehr zusammenfließend, die helle Grundfarbe ganz verdrängen. Die ganze Zeichnung ist unsymmetrisch, auch an beiden Exemplaren ungleich, an dem einen die rechte, an dem andern die linke Seite voller gefleckt. An beiden zeigt die Spitze des Unterkiefers einen fast kahlen, nur äußerst zart behaarten, halbkreisförmigen Fleck, der in seiner Breite den ganzen Raum der Vorderzähne und unteren Eckzähne einnimmt, und nach hinten von einem regelmäßigen Bogen begrenzt wird. Die Ohren sind halbkreisförmig und von der inneren wie der äußeren Seite mit kurzen Haaren dicht bewachsen, deren Farbe am Rande um ein geringes heller erscheint als in der Mitte. Der äußere Gehörgang liegt wie eine schmale verschließbare Spalte in der Mitte einer ebenen Halbscheibe. Ein runder weißer Fleck am Knie der Hinterfüße von 2—3 cm Durchmesser ist ohne Zweifel ein charakteristisches Merkmal. Inguinalgegend gelbbraun“.

Beine. Mit starken Krallen bewehrt, die ca. 4 mm lang sind, nicht sonderlich zugespitzt und an den Vorderfüßen von gelblich-weißer Färbung, an den hinteren etwas dunkler, schmutziger sind.

Schädel. Mit den Charakteren der Gruppe. Breitenausdehnungen des Gesichtsschädels gering. Interorbitalbreite 14 bis 16 mm, wenig größer als die Intertemporalbreite. Intertemporalränder fast parallel. Hinterhauptschuppe niedrig, höchstens 19 mm. Zähne klein.

Maße. Kopf-Rumpflänge der Type 65 cm; Schwanzlänge 32 cm. Die Art ist etwas kleiner und schwächtiger als unser Otter. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Bambusberg, Kaffernland	B. Z. M. Nr. 1019. F. u. S. d. Krebs.
Südafrika	B. Z. M. Nr. 30433/4 F. u. S. Holup leg.
Natal.	Gerrard [1862].
Waterberg Distr. (Transv.)	Slater [1900].
Angola	Slater [1900].
Nyassaland	Slater [1900].
Bez. Mahenge	B. Z. M. Nr. 20646. S. Münzner leg.
? Umba-Ebene bei Nasi, (Ost-Usambara).	B. Z. M. Nr. 30435. F. Fr. Prince leg.
?Mkalamo, Wembäre-Steppe	B. Z. M. Nr. 30436/9. 4F. v. d. Marwitz leg.

Hierzu folgende Unterarten:

a. *Lutra maculicollis* subspec. *kivuana* subspec. nov.

Type. Nr. 30441/2 des B. Z. M. Fell und Schädel von Kissenji, Stegmann-Stein leg.

Fell. Es zeigt in der Hauptsache dieselbe Färbung wie die Hauptart. Die weißen Flecke am Knie fehlen. Dafür findet sich auf dem Bauch vor den Hinterbeinen ein unregelmäßiger, weißer Fleck, in dessen Innern sich mehrere kleinere, braune Flecke befinden. Ebenso am Hals. Unter den vielen Fellen vom Kivu-See finden sich manche, bei denen der Bauchfleck ganz fehlt und der Halsfleck bis auf drei bis vier kleine, weiße Flecke ebenfalls. Dazwischen finden sich alle Übergänge. Es ist daher anzunehmen, daß diese Fleckung sehr stark variiert. Lippen in der Mitte weiß eingefäßt, Mundwinkelränder aber braun.

Schädel. Dem der *maculicollis* ähnlich, unterscheidet sich aber von ihm durch die sehr hohe Hinterhauptschuppe, die immer über 20 mm hoch ist. Ferner sind die Breitendimensionen des Gesichtsschädels größer. Interorbitalbreite 16—18 mm, Spitzenabstand 17—20 mm. Die Proc. postorb. treten stärker hervor als bei der Hauptart. Interorbitalbreite größer als die Intertemporalbreite. Zähne ungefähr wie bei der Hauptart.

Maße. Kopf-Rumpflänge 69 cm, Schwanzlänge 35 cm (Type). Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Kissenji, Kivu-See	B. Z. M. Nr. 30441/2; 30504/5. 2F. u. 2 S. Stegmann-Stein, Grauer leg.
	B. Z. M. Nr. 30529. Tier in Alkohol. Stegmann-Stein leg.
Kivu-See	B. Z. M. Nr. 30506; 30440; 30443-30457. 17 F. Herzog Adolf Friedrich zu Meckl. leg. Kandt leg.
Nordwestufer des Kivu-Sees	B. Z. M. Nr. 30458/63. 6F. Gudovius leg.
Neuwied (Ukerewe)	B. Z. M. Nr. 30464/9. 1F. u. 1 S. 4F. Conradts leg.
Muansa	B. Z. M. Nr. 30470 u. 30471. 2F. Martienssen leg. u. d. Zukowski.
Bukoba?	B. Z. M. Nr. 30485. S. Gudovius leg.
Entebbe	B. Z. M. Nr. 30499/500. F. u. S. Neumann leg.
Sesse-Inseln	B. Z. M. Nr. 30501. S. Neumann leg.
Im Zwischenseengebiet gekauft.	B. Z. M. Nr. 30510/30527. 18F. Neumann u. Herzog Adolf Friedrich von Meckl. leg.

β. *Lutra maculicollis* subspec. *nilotica* Thomas

Literatur. Neumann [1902]; Thomas [1911].

Synonym. *Lutra concolor* Neumann 1902.

Synonymie. Der von Neumann [1902] beschriebene Otter *Lutra concolor* müßte neu benannt werden, da sein Name schon von Rafinesque für eine indische Art vergeben wurde. Nun hat aber Neumann als einzigen Unterschied seiner Art von *Lutra maculicollis* angegeben, daß ihr die weißen Flecke am Hals und an der Unterseite fehlen. Dieser Unterschied genügt aber nach meinem Dafürhalten nicht zur Aufstellung einer Art. Zur Erläuterung meiner Ansicht sei folgendes angeführt. Im B. Z. M. befinden sich 25 Felle aus dem Kivu-See, der ja wohl kaum zwei Arten derselben Gruppe enthalten dürfte. Von diesen Tieren haben viele den großen Bauchfleck, manche einen kleinen und manche keinen. Entsprechendes gilt für den Umfang des Halsfleckes, und wenn ich auch darunter kein Fell mit ganz brauner Kehle gefunden habe, so bilden doch solche mit nur zwei bis vier weißen Flecken von 2 qcm Größe auf sonst ganz braunem Halse keine Ausnahme. Die Variationsbreite für diese unregelmäßigen Flecke scheint also sehr groß zu sein und ich halte es deshalb nicht für ausgeschlossen, daß sie auch am Halse ganz fehlen können. Deshalb unterlasse ich die Neubenennung und rechne — zum mindesten vorläufig — diese Stücke zur benachbarten Unterart.

Type. Im Brit. Mus. von Malek, südl. von Bor, oberer Nil.

Fell. Nach Thomas: Allgemeine Körperfarbe wie gewöhnlich, Lippen weiß gerandet, Kehle mit dichten weißen Flecken, ein paar weiße Stellen auch in der Inguinalregion.

Schädel. Entschieden größer als bei den anderen Arten. Besonders stark ist der Unterschied beim ♂, doch ist er auch beim ♀ beträchtlich. Interorbitalbreite sehr groß, über 18 mm, ebenso Mastoid- und Jochbogenbreite größer als bei allen anderen Formen der Gruppe. Gehirnkapsel hoch und gewölbt. Zähne ziemlich groß.

Maße. Körpermaße unbekannt. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Malek, südl. Bor.	Thomas [1911].
Muger, Nebenfl. d. bl. Nils	Neumann [1902].
Guder, Nebenfl. d. bl. Nils	Neumann [1902].
Adis Abeba	Neumann [1902].
Tigré	Heuglin [1877].
Amahara	Heuglin [1877].
Tsana-See	Heuglin [1877].
Takkasseh	Heuglin-Fitzinger [1866].
Bellagas-Tal	Heuglin-Fitzinger [1866].
Blauer Nil	Heuglin-Fitzinger [1866].

γ. *Lutra maculicollis* subspec.

Ich möchte hier einige Stücke nennen, deren Fundorte entweder interessant oder wichtig sind, über deren Zugehörigkeit zu einer Unterart ich aber keine Behauptung aufstellen möchte. Die Fundorte sind:

Bipindi	Zenker leg. B. Z. M. Nr. 30486/7; 30492/5. 3 F. u. 3 S.
Yaunde	B. Z. M. Nr. 30496/7. F. u. S. Zenker leg.
Buala	B. Z. M. Nr. 17266. F. Naumann leg.
Goldküste	Grevé [1895].
Liberia	B. Z. M. Nr. 30528. S. Dohrn leg.

Daß hier vier Stücke von Bipindi genannt werden, während zwei andere von demselben Fundort zu *matschiei* gerechnet werden, ist nicht verwunderlich, da Zenker seine Stücke aus der Umgebung von Bipindi, ziemlich weit nach Norden und nach Süden, erhalten hat. Die zu *matschiei* zu rechnenden stammen aus dem Süden, die andern mehr aus dem Norden.

d) [15.] *Lutra matschiei* Cabrera

Literatur. Cabrera [1903].

Type. Museum Madrid.

Fell. Nach Cabrera. „Das Fell hat die Farbe von sehr dunklem Kaffee, fast schwarz, mit metallischen Reflexen. Die Haare des Körpers haben eine ganz gelbe Basis, die des Kopfes und Schwanzes eine weißliche, aber diese Farbe ist nur sichtbar, wenn man das Haar anhebt. Auf den Schwimmhäuten ist das Haar spärlicher und von eiförmig brauner Farbe, welche sich auch auf den Lippen findet. Ein großer Fleck von sehr unregelmäßiger Form und von gelber, leicht ins Orange spielender Farbe

dehnt sich auf der Unterseite des Halses von der Kehle bis zur Brust aus und in ihm zerstreut liegen einige kleine kaffeefarbene Flecke. Die Schnurrhaare sind braun. Die Nägel haben die Farbe des Hornes, etwas rötlich. Die nackte Fläche der Nase, deren oberer Rand schwach konkav ist, ist schwarz.“ Der helle Halsfleck ist nur bei einem *pull.* des B. Z. M. gelb, bei einem alten Stück dagegen weißlich.

Schädel. Cabrera sagt nur, daß die Interorbitalbreite seines Schädels viel breiter sei als bei der echten *maculicollis* Licht. Dies kann ich auch an den mir vorliegenden Stücken feststellen. Noch viel breiter ist aber die Intertemporalbreite, deren Ränder von vorn nach hinten divergieren. Proc. postorb. sehr schwach. Proc. mast. etwas hervortretend. Hirnkapsel breiter als bei *maculicollis* Licht. Jochbogen sehr breit ausladend. Foramen infraorbitale sehr breit, doppelt so breit als hoch. Unterrand des Unterkiefers unter dem Proc. coron. abgeflacht, und verbreitert. Zähne sehr groß (relativ).

Maße. Nach Cabrera. Kopf-Rumpflänge 45 cm; Schwanzlänge 30 cm; Hinterfuß ohne Nägel 8 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Rio Muni, nördl. Gabun. Cabrera [1903].

Bipindi (siehe oben) B. Z. M. Nr. 30488/91. 2F. u. 2S.
Zenker leg.

e) [16.] *Lutra tenuis* spec. nov.

Type. B. Z. M. Nr. 30502/3. Fell und Schädel aus dem Mo-hasi-See.

Fell. Es unterscheidet sich durch die sehr dunkle Farbe, in der die hellen Flecke besonders hervortreten. Wangen und Kopfseiten heller braun. Lippen mit schmaler weißer Einfassung, die aber nicht bis in die Mundwinkel reicht. Diese sind vielmehr hellbraun. Unterkiefer dunkelbraun, ebenso die Halsunterseite. Letztere mit undeutlich abgegrenzten, weißen Flecken. Körperunterseite wenig heller als die Oberseite. Auf dem Hinterschenkel einzelne kleine, weiße Flecke.

Schädel. Dieser verdient besonders den Namen „der zarte“. Er ist der kleinste der Gruppe und seine Wandungen sind, trotzdem es sich um ausgewachsene Tiere handelt — keine Menagerietiere — noch überall durchscheinend. Schnauze schmal, ebenso die Interorbitalbreite (unter 12 mm). Die Intertemporalbreite ist größer, ihre Ränder laufen parallel oder konvergieren sehr schwach. Die Proc. postorb. sind als solche nicht entwickelt. Sie sind angedeutet durch den Knick, mit dem der Bogen der Interorbitalränder in die fast gerade Linie der Intertemporalränder übergeht. For. infraorb. sehr breit, doppelt so breit, als lang. Proc. mast. kaum angedeutet. Jochbogen schmal. Hinterhauptschuppe verhältnismäßig hoch. Crista sagittalis nicht, Cristae lambdoidalis

schwach entwickelt. Zähne klein. Unterrand des Unterkiefers unter dem Proc. coron. nicht verbreitert.

Maße. Kopf-Rumpflänge 61 cm, Schwanzlänge 38 cm (Type); Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Mohasi-See B. Z. M. Nr. 30502/3; 30508/9. 2 F. u. 2 S.

Grauer leg.

Mulera-See B. Z. M. Nr. 30507. F. Herzog Ad. Friedrich leg.

? Bolero-See B. Z. M. Nr. 30498. F. Meyer leg.

9. Die *lutra*-Gruppe.

a) Diagnose.

Fell. Das Fell hat eine mehr oder minder dunkle, braune Farbe. Halsunterseite, Kehle, Kinn, Oberlippe sind grau, meist bis zur Höhe der Augen und Ohren. Dieser helle Teil ist aber vom dunklen nicht scharf abgesetzt, sondern beide gehen ineinander über. Wirkliches Weiß kommt nur in einzelnen Flecken, die selten größere Ausdehnung annehmen, auf der Kopf- und Halsunterseite vor. Der graue Ton ist dadurch bedingt, daß die Wollhaare braune Spitzen haben, die durch die an diesen Stellen weißen Grannenhaare durchschimmern. An den weißen Stellen ist auch die Unterwolle ganz weiß. Die Fußsohlen sind unbehaart oder tragen vereinzelte Haare.

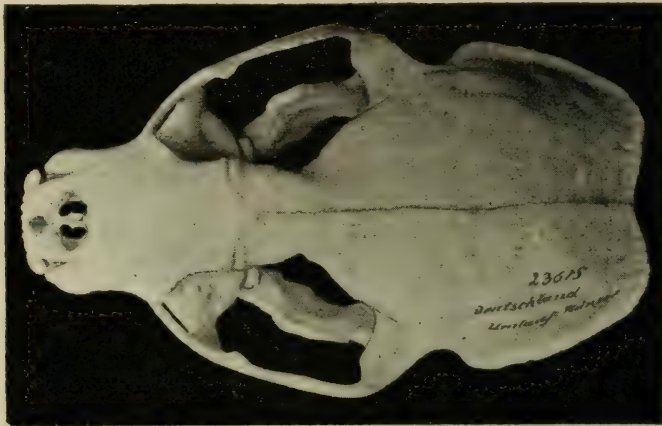


Fig. 6. *Lutra lutra* (L.) Schädel, Oberseite, Nr. 23615 des B.Z.M. aus Deutschland.

Nase. Der Nasenballen ist stets unbehaart. Die obere Grenzlinie ist schwach wellig mit einer Ausbuchtung des nackten Teiles in der Mitte. Entsprechend ist die untere Grenzlinie in der Mitte zu einem stumpfen Winkel nach unten ausgezogen.

Schädel. Die Mastoidbreite des ausgewachsenen Tieres ist größer als die Hirnlänge und auch größer als die Breite der Hirnkapsel. Die Proc. mast. treten im Umriß des von oben angesehenen Schädels gewöhnlich stark hervor. Der Hirnschädel ist zwar stark

b. Maßtabellen. a) Schädelmaße.

Art	Fundort	Samm- lung	Num- mer	Alter Ge- schlecht	Basal- länge	Interorbi- talbreite	Spitzen- abstand	Nasen- länge	Breite	Inter- temporal- länge	Schädel- breite unten oben	Mastoid- breite	Hirnlänge	feststeh- länge	hochboogen- breite	Schuppen- höhe	Palatal- länge	Basal- breite Vordere Hintere		
L. intermedia	Sumatra	B.Z.M.	14273	juv.	84,3	15,2	17,5	24,2	15,8	6	42,2	48,0	48,8	56	43	50,5	18,9	41,4	10,3	17,6
"	"	"	30531	ig. erw.	88,-	15,3	15,9	23,5	13,2	10	43,8	47,3	52,0	50	46	56,0	—	42,4	11,-	16,7
L. lutra	Tana Fjord	B.L.H.	4213	ig. erw.	102,1	18,8	21,4	26,7	16,9	10	54,4	55,5	64,8	60	53	71,1	22,3	49,8	14,9	19,2
"	Uhtua, Russ. Karelien	B.Z.M.	30566	juv.	95,5	17,6	18,2	25,0	16,1	6	48,0	49,4	54,4	57	47	61,2	21,1	44,6	13,0	17,8
"	Deutschland	"	23614	alt	103,5	19,0	20,1	28,6	12,3	12	51,0	52,1	61,6	58	57	67,0	21,1	50,0	14,4	18,7
"	"	"	23615	alt	105,0	18,7	19,6	27,3	13,9	13	52,4	53,8	61,3	57	56	67,9	21,3	50,3	14,4	20,4
"	"	"	23616	alt	106,2	20,9	23,1	28,2	16,0	14	55,9	56,6	65,4	57	58	72,3	23,7	52,6	14,4	20,2
"	"	"	23617	ig. erw.	101,9	19,5	19,9	27,0	16,5	11	51,0	52,5	59,0	58	54	64,1	21,7	50,3	13,0	19,4
"	"	"	23618	alt	107,0	20,2	22,3	28,8	14,4	13	56,6	56,1	66,4	58	58	74,9	21,5	51,7	16,0	20,3
"	Memel, Ostpreußen	"	22185	alt	104,4	18,9	21,9	28,5	14,3	14	51,7	52,4	60,5	59	57	68,4	19,8	51,6	14,0	18,5
"	Wehlau, "	"	30540	alt	112,3	22,0	26,0	30,2	16,-	15	57,1	57,7	68,7	61	59	75,4	24,3	55,8	14,9	21,7
"	Lötzen, "	"	30542	juv. ♂	—	21,5	22,0	30,1	18,3	12	56,9	56,0	64,7	—	55	71,9	—	53,2	15,6	—
"	"	"	30541	ig. erw.	103,9	19,3	19,9	27,0	16,1	13	—	—	—	58	55	—	23,4	50,4	14,2	18,6
"	"	"	30543	ig. erw.	—	20,3	23,4	28,0	17,4	12	55,1	55,8	62,3	59	57	68,5	23,4	52,0	14,0	—
"	"	"	30544	ig. erw.	100,1	18,3	21,2	26,3	13,0	10	51,2	52,0	59,5	57	51	65,2	20,3	48,2	13,1	17,5
"	Bergfriede, "	"	30545	alt	109,5	21,2	24,3	28,2	14,1	15	55,6	54,5	67,7	59	58	—	23,5	51,7	15,2	19,8
"	"	"	30546	alt	112,0	21,0	22,3	29,2	14,5	14	56,6	57,7	69,5	59	61	64,4	24,1	54,8	16,0	22,1
"	Poeszeiten, "	"	30551	ig. erw.	—	18,8	19,8	—	14,8	15	—	—	—	56	57	—	—	—	—	—
"	Mestellen, hieherzug- gehört, "	"	30552	ig. erw.	108,8	20,6	21,4	28,5	17,3	14	56,1	57,6	65,1	60	57	70,5	22,1	53,5	14,3	20,3
"	Kr. Fischhausen "	"	30564	juv.	103,5	18,5	19,8	28,6	17,6	12	54,7	57,7	62,6	57	53	—	22,4	51,2	14,3	21,9
"	"	"	30550	pull./juv.	90,4	19,4	21,3	—	20,7	7	51,6	54,6	53,8	58	49	60,8	19,4	45,5	11,7	18,7
"	Nikolaiken, "	B.L.H.	5016	alt ♂	109,5	20,9	24,1	28,8	13,3	16	54,3	53,8	65,0	58	61	73,5	23,7	54,0	15,2	20,4
"	Thorn, Westpreußen	B.Z.M.	28058	alt ♀	104,2	20,7	24,3	28,0	13,8	14	52,3	54,7	64,4	55	56	69,9	21,1	49,2	14,5	19,7
"	Brustave, Polen	"	30157	juv.	102,8	20,3	24,0	29,3	19,6	9	54,6	55,7	62,0	58	54	67,2	23,7	49,3	15,3	20,0
"	Bialowies, "	"	30158	alt	104,5	18,5	20,5	27,7	14,2	12	52,1	52,9	61,5	56	55	67,5	22,1	50,2	16,-	18,5
"	"	"	4393	pull. ♀	76,6	15,3	18,1	23,0	18,1	5	42,3	48,5	47,5	52	39	49,9	18,4	36,6	10,0	14,6
"	Pommern	B.L.H.																		
"	Strelowhagen bei																			
"	Naugard, Pommern	B.Z.M.	25656	juv.	104,1	19,8	21,8	28,6	16,5	11	52,3	55,4	62,1	59	53	65,9	21,3	49,0	13,8	18,6
"	Schlesien	"	30556	juv. ♂	100,7	19,4	22,7	29,5	20,9	11	52,6	54,9	58,0	60	55	65,5	23,7	50,8	14,3	19,4
"	"	"	30555	pull.	87,3	18,4	22,2	25,3	20,2	5	45,8	50,0	49,1	58	43	54,9	21,9	42,6	11,4	18,-
"	"	"	30557	ig. erw. ♀	99,9	18,2	18,8	25,6	15,0	10	50,0	50,2	57,8	57	51	64,0	19,7	48,6	13,7	19,6
"	"	"	30561	alt ♂	114,4	22,3	26,1	32,2	26,6	14	58,5	58,5	70,7	63	60	75,2	22,8	56,3	15,7	22,1
"	Kosel, Schlesien	"	30560	alt ♂	116,3	20,7	23,8	31,4	—	13	58,9	57,5	70,1	61	60	75,2	25,3	56,5	15,9	22,2
"	Proskau?, "	"	30558	alt ♀	102,0	19,2	21,7	26,4	13,7	12	52,0	53,8	60,8	56	54	—	21,2	48,5	—	19,9
"	Breslau, "	"	30559	pull.	74,5	17,8	19,2	22,2	19,2	5	41,6	45,5	43,9	53	40	47,7	20,1	37,2	9,6	15,3
"	Breslau, "	"																		

L. Intra		B.Z.M.	16895	ig. erw.	10,90	19,6	21,6	26,5	14,5	14	53,1	53,7	61,3	53	54	69,1	21,0	50,6	13,5	20,3
"	Hagdusa, Sachalin	B.L.H.	5732	alt ♂	10,26	20,1	21,0	29,5	11,2	17	57,6	55,2	66,4	61	60	75,3	21,2	54,1	15,6	21,7
"	"	"	5733	ig. erw.	96,2	17,3	17,7	24,2	12,0	14	49,4	50,3	57,3	53	51	63,8	—	47,4	12,1	18,5
"	"	"	5734	juv.	—	16,6	17,7	24,6	15,4	10	46,5	48,6	63,1	56	48	58,7	—	45,0	—	—
L. Langstifrons	Mogador, Morocco	M.d.Com. N.Macr.d.	1998	♂	110,0	20,0	22,0	—	11,0	—	—	—	—	—	—	69,0	—	53,0	—	—
"	"	B.Z.M.	14271	juv.	103,3	19,6	22,0	29,5	17,5	10	51,8	54,4	60,3	62	55	66,3	20,3	49,5	13,4	18,2
"	Tanger,	"	12181	alt	—	18,6	20,6	27,3	13,6	13	49,2	50,1	58,7	—	54	65,7	—	48,4	12,7	18,3
"	"	"	30732	ig. erw.	—	17,5	18,8	25,0	16,0	9	50,8	52,5	57,2	57	49	64,3	18,3	46,5	12,9	—
"	Constantine, Algier	"	29694	alt ♀	—	20,6	22,3	26,5	14,5	12	52,5	53,6	63,6	—	—	69,9	—	48,8	12,7	—
"	"	"	29695	alt ♀	101,2	19,3	22,3	25,8	13,1	13	—	—	—	57	53	70,9	20,4	48,7	14,0	—
"	"	"	29696	alt ♂	115,1	23,4	25,8	30,6	15,3	18	58,5	55,3	70,4	63	63	76,9	24,4	56,2	13,9	19,1
"	"	"	29697	alt ♂	—	17,7	18,7	25,7	12,2	12	—	—	—	54	51	66,0	—	45,5	—	—
"	"	"	29698	juv. ♂	102,3	19,0	19,3	29,9	16,7	9	51,8	53,6	57,7	62	53	64,3	20,2	49,0	13,5	18,2
"	Hamma bei	"																		
"	Constantine, Algier	"	30589	juv. ♀	97,1	19,5	20,5	26,5	14,8	9	51,5	53,6	59,4	58	48	64,2	21,0	48,3	13,2	17,4
"	Quod Medjerda, Tunis	"	30588	ig. erw. ♀	109,4	19,5	21,7	27,5	13,2	12	54,3	55,5	66,0	61	58	69,6	22,2	53,0	14,8	19,2
L. l. seistanica	Tell Halaf, Mesopot.	"	30594	pull.	63,6	17,7	21,5	19,8	21,8	1	40,0	44,5	41,0	48	32	—	16,9	31,8	8,1	11,1
L. l. seistanica	Tabgha-Tiberias	B.Z.M.	25910	alt	116,2	21,5	26,3	32,4	13,9	17	58,9	52,8	69,2	62	63	76,6	24,6	55,0	15,1	20,7
"	Nahr Rubin, südl.	"																		
"	Jaffa	"	30592	alt	—	22,7	24,5	29,9	—	13?	—	51,5?	62,5?	64?	61?	—	—	—	—	—
L. l. ceylonica	N. Elyia, Ceylon	"	4559	ig. erw.	—	15,5	17,9	22,0	15,9	7	—	—	—	51	42	56,1	—	40,4	12,8	—
L. l. naur	Vorderindien	"	1055	pull.	—	15,8	18,5	19,6	18,5	5	—	45,7	—	50	39	—	—	—	—	—
"	"	"	1025	ig. erw.	—	21,6	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50,2	—	—
"	Oberlauf des Min	"	30600	alt	102,5	20,7	22,9	27,3	14,0	10	—	53,7	—	59	55	69,0	—	50,2	14,1	20,1
"	"	"	30602	juv.	101,2	17,3	18,3	28,4	15,2	11	49,5	54,1	58,6	60	54	62,3	21,1	48,6	12,8	17,9
"	"	"	30601	juv./pull.	88,8	16,4	18,1	25,0	16,7	7	48,0	51,2	54,1	58	48	56,7	19,4	46,5	14,4	19,0
"	Pingshiang	"	30596	pull.	72,0	14,8	18,2	20,3	17,9	4	40,1	44,3	44,9	50	37	47,3	17,1	36,4	9,8	15,0
"	Ningpo	"	5663	ig. erw.	—	16,7	20,1	25,1	12,8	10	48,3	50,7	55,8	53	49	64,1	—	45,5	—	—
L. l. whiteleyi	Hakodate, Japan	"	30613	pull./juv.	86,0	16,1	18,5	24,4	18,0	7	48,5	51,7	52,2	56	45	56,3	19,7	42,7	11,2	18,0
"	Yesso, "	"	5941	alt	—	19,7	21,8	27,2	14,9	11	—	—	—	52	52	71,4	—	47,7	13,6	—
"	Tokio, "	"	30612	alt	101,8	23,7	28,3	31,2	13,0	13	56,8	56,5	66,3	65?	58	76,4	—	53,5	16,6	19,5
"	"	"	30615	alt	114,0	25,3	29,5	30,0	14,1	15	60,2	58,5	69,4	64	58	—	23,8	53,8	16,1	20,2
"	"	"	420	juv.	97,0	20,4	22,3	25,7	18,0	10	53,8	56,0	60,8	60	52	62,5	23,4	47,0	16,5	19,9
"	"	"	30614	pull.	74,5	17,7	20,6	—	20,6	5	46,5	50,8	50,3	54	39	54,3?	19,6	35,9	12,1	17,2
"	"	"	30617	ig. erw.	—	20,7	22,1	26,3	14,0	9	52,4	53,7	61,1	58	49	70,4	—	47,3	15,3?	20,5?
"	Yokohama, "	"	5940	alt	—	20,6	21,6	25,0	14,0	10	53,8	54,8	62,0	57	49	—	—	—	—	—
"	Hondo, "	"	30616	ig. erw.	104,3	20,6	21,6	26,8	14,4	11	52,6	54,5	60,8	54	51	66,4	21,9	49,0	13,8	19,4
"	Japan	"	30620	juv. ♂	100,9	21,5	23,8	29,2	19,3	12	55,0	58,1	61,6	61	56	65,9	23,3	50,2	16,1	19,5
"	"	"	30621	alt	112,7	21,6	23,2	27,5	12,5	14	56,9	55,9	65,8	62	59	—	23,0	52,6	16,6	19,4
"	"	"	30622	juv.	107,3	21,4	22,0	27,7	16,8	11	56,8	59,1	66,6	62	54	69,2	23,3	52,2	16,3	21,2
"	"	"	30623	alt	100,1	20,7	21,9	24,8	13,9	11	52,9	54,5	60,5	60	51	67,5	23,3	47,5	16,0	19,7

B.-Z.M.	30557	pull.	61.3	10.2	—	6.9	4.4	8.8	11.8	8.7	8.5	—	9.5	12.7	37.5	14.5	7.2	4.6	5.8
"	30561	alt ♂	80.8	13.2	33.0	6.9	4.4	8.8	11.8	8.7	8.5	—	9.5	12.7	37.5	14.5	7.2	4.6	5.8
"	30560	" ♂	79.7	12.7	32.4	6.5	4.3	8.6	12.1	8.7	7.6	—	9.5	12.4	37.2	14.2	6.7	5.4	5.8
"	30558	" ♀	69.2	10.9	30.3	6.3	4.2	7.9	11.1	7.9	7.3	—	8.5	11.4	34.4	13.1	6.5	4.2	5.0
"	30559	pull.	51.6	9.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B.L.H.	4274	alt ♂	75.7	12.0	32.3	6.7	4.2	8.6	12.0	8.7	7.6	—	9.0	11.9	37.1	14.1	7.2	5.2	5.6
"	5729	♂	76.5	12.4	31.8	7.1	4.7	8.5	11.7	8.8	7.7	—	9.2	12.3	36.0	13.9	7.0	3.7	4.7
"	3197	juv.	74.3	11.2	33.1	6.9	4.7	9.4	12.2	9.2	7.7	—	9.2	12.5	38.0	14.6	7.3	4.9	5.5
B.-Z.M.	3583	pull. ♀	54.2	9.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	21575	juv. ♀	67.2	10.2	29.0	6.8	3.9	7.3	10.1	7.7	7.1	—	8.0	10.9	32.4	12.3	6.1	4.0	5.0
"	21572	juv. ♂	73.2	11.0	31.2	7.1	4.1	8.3	11.5	8.4	8.0	—	8.8	12.0	34.0	13.4	6.7	5.0	5.5
B.L.H.	2531	alt ♂	78.1	12.8	32.5	6.7	4.5	9.1	12.1	8.6	7.7	—	9.0	12.5	37.1	14.5	6.8	4.9	5.3
"	1652	" ♂	79.4	12.3	34.9	7.2	4.6	9.8	12.8	9.5	9.0	—	9.9	13.2	37.5	15.0	7.7	5.5	5.9
B.-Z.M.	30563	pull.-juv.	61.3	9.5	—	—	—	—	8.1	10.8	7.9	—	8.3	11.3	—	12.4	6.3	4.3	5.2
"	30553	alt	76.5	12.3	32.4	6.9	4.4	8.3	11.9	8.5	7.8	—	9.1	12.3	37.4	13.9	7.0	5.0	6.0
"	30554	"	76.3	12.5	32.3	6.6	4.7	9.0	12.5	8.8	7.4	—	8.8	11.9	37.1	14.1	7.0	4.6	5.5
"	22586	juv.	65.9	9.9	29.9	6.3	4.2	8.1	11.1	8.4	7.7	—	8.3	11.6	32.8	13.0	6.5	4.4	5.3
"	30562	alt	79.9	11.9	32.4	6.5	4.8	8.6	12.1	9.0	7.6	—	9.1	12.3	36.7	14.5	7.2	4.8	5.6
"	1013	"	68.3	11.3	29.8	6.2	3.9	8.0	11.2	8.0	7.0	—	8.1	10.7	33.3	13.2	6.5	3.8	4.4
B.L.H.	303	pull.-juv.	64.4	9.6	—	—	—	—	11.1	8.7	7.7	—	8.9	12.0	—	13.8	6.5	4.9	5.8
B.-Z.M.	30548	pull. ♂	48.5	9.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.2	33.7	12.3	—	4.4	5.2
B.L.H.	5730	juv.	65.3	9.9	29.3	6.2	4.1	8.0	11.0	7.9	7.1	—	8.5	11.2	33.7	12.3	—	4.4	5.2
"	5726	ig. erw.	72.7	11.2	31.0	7.2	4.5	8.5	11.3	8.7	8.0	—	9.2	11.8	34.6	13.6	6.8	4.7	5.5
"	5727	pull.-juv.	61.0	10.9	—	—	—	—	11.4	8.0	7.8	—	8.8	12.5	—	14.0	6.8	5.0	5.3
"	5728	juv.	68.3	9.4	31.0	6.4	4.2	8.1	11.6	8.5	7.7	—	8.8	11.9	34.7	13.2	6.4	5.0	5.7
B.-Z.M.	30565	alt	74.6	11.2	31.8	6.7	4.6	8.0	11.0	8.7	7.8	—	8.6	12.1	34.1	13.8	7.0	4.4	5.3
B.L.H.	2243	juv. ♀	63.3	11.0	29.9	6.6	4.0	8.2	11.5	8.6	7.4	—	9.0	12.4	34.3	13.6	6.2	4.7	5.6
B.-Z.M.	24305	alt	79.4	13.4	33.2	6.4	4.4	8.7	11.6	9.2	7.7	—	9.0	12.3	37.0	14.1	7.0	5.1	5.7
B.-Z.M.	30567	juv. ♀	72.5	11.3	31.7	7.0	4.0	8.6	11.1	8.5	7.7	—	8.9	12.0	36.0	13.6	6.6	4.8	5.6
B.L.H.	1956	ig. erw.	76.6	11.6	31.0	6.1	4.1	8.1	11.3	8.3	7.6	—	8.6	11.6	35.7	13.5	6.2	4.6	5.2
B.-Z.M.	30539	alt	76.9	12.0	30.4	6.2	4.0	7.8	10.9	8.0	7.3	—	8.8	11.8	34.7	13.3	6.5	4.4	5.2
"	30538	"	69.1	11.6	29.7	6.1	3.8	7.6	11.1	7.8	7.1	—	8.2	11.5	33.2	13.0	6.2	4.5	4.8
"	17508	juv.	62.8	9.6	29.5	6.5	3.7	7.8	10.5	7.7	7.1	—	7.9	10.5	31.2	12.3	6.2	4.2	4.8
"	28844	juv. ♂	70.6	11.3	31.8	6.7	4.1	8.4	11.3	8.1	7.0	—	8.7	11.8	34.9	13.3	6.5	4.5	5.3
"	30537	juv. ♂	65.2	9.8	27.9	5.7	3.8	7.8	10.5	8.2	7.1	—	7.6	11.2	32.9	12.6	6.0	4.1	5.0
"	30536	ig. erw. ♀	63.9	9.7	28.1	5.9	3.9	7.6	10.4	7.8	6.5	—	7.5	10.4	32.5	12.8	6.0	4.0	4.9
"	30535	alt ♀	67.2	10.6	29.2	6.1	3.7	7.9	10.8	7.8	6.8	—	8.2	11.2	32.7	12.6	6.1	4.5	5.0

L. I. chinensis	B. Z. M.	juv.	69,6	10,7	30,2	6,2	3,9	8,2	10,8	8,0	6,7	7,9	11,3	34,9	12,6	5,8	4,3	4,8
"	"	30602 juv.-puli.	63,2	9,5	—	—	—	8,7	12,0	8,3	7,4	9,2	11,7	—	—	13,9	4,9	5,6
"	"	30596 pull.	51,7	9,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	5663 jg. erw.	64,9	10,6	29,6	6,4	3,8	8,5	11,8	8,6	7,2	8,6	11,6	32,8	13,4	6,6	4,5	5,1
"	"	30613 pull.-juv.	62,2	10,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	5941 alt.	71,1	12,0	30,3	6,4	4,4	8,6	11,0	8,6	7,8	8,0	11,8	—	—	12,9	5,0	5,3
"	"	30612 "	77,3	12,5	31,5?	6,6	3,9	9,1	11,2	8,5	7,5	7,2	11,7	34,3?	13,0	7,0	4,0	5,4
"	"	30615 "	76,4	12,5	33,3	6,9	4,2	8,8	11,4	8,8	7,7	8,4	12,1	35,2	12,7	6,4	5,3	5,6
"	"	420 juv.	76,4	12,5	33,3	6,9	4,2	8,8	11,4	8,8	8,6	9,1	12,5	35,7	13,8	6,8	5,1	5,9
"	"	30614 pull.	68,8	10,4	29,4	6,4	3,8	8,1	11,0	8,1	7,8	8,1	11,8	35,7	13,0	6,3	4,9	5,3
"	"	30617 jg. erw.	53,5	10,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	69,0	69,0	11,5	29,6	6,2	3,5	7,7	10,7	7,5	6,9	7,6	11,7	32,0	12,7	6,0	5,3	5,1
"	"	5940 alt.	68,8	11,8	29,8	6,5	4,1	7,9	10,8	8,3	7,6	7,4	11,8	32,8	12,5	6,4	4,4	5,0
"	"	30616 jg. erw.	70,0	10,2	30,2	5,9	3,6	7,8	10,7	7,4	7,5	8,2	11,6	33,3	12,1	6,2	4,4	5,0
"	"	30620 juv. ♂	70,4	11,1	30,8	6,5	4,1	8,2	11,5	8,5	8,0	8,7	12,0	34,0	13,1	6,9	5,2	5,5
"	"	30621 alt.	78,1	12,5	32,2	7,0	4,0	8,3	11,6	8,5	8,0	8,7	12,2	34,3	12,9	6,5	5,1	5,6
"	"	30622 juv.	74,3	11,7	31,9	6,9	4,0	8,4	11,8	8,5	8,2	8,4	12,5	34,2	12,9	6,7	5,1	5,7
"	"	30623 alt.	69,1	10,9	29,9	6,6	3,9	8,3	11,1	8,0	7,4	8,1	11,5	33,8?	12,7	6,3	—	—

aber nicht außerordentlich abgeflacht. Der Spitzenabstand ist kleiner als die Nasenlänge. Dies hat seinen Grund darin, daß erstens der Nasenteil des Schädels verhältnismäßig lang ist und zweitens darin, daß die Proc. postorb. zwar meist gut entwickelt, aber nicht besonders lang sind. Ihr Spitzenabstand ist daher auch nur um weniger als 6 mm größer als die Interorbitalbreite, meist sogar um weniger als 4 mm. Ihre Hinterränder fallen zu den Inter-temporalrändern allmählich ab. Letztere verlaufen mehr oder weniger geradlinig, von vorn nach hinten konvergierend. Der schmalste Punkt der Einschnürung liegt an der Stelle des Umknickes zu den Rändern des Hirnschädels. An dieser Stelle hat bei ausgewachsenen Tieren der Schädel immer eine Breite von weniger als 15 mm. Hirn- und Gesichtslänge sind fast gleichlang, bei alten Tieren ist die erste höchstens 5 mm länger als die zweite. Bullae mittelmäßig. Der Canalis caroticus tritt gewöhnlich in ihrer Mitte in sie ein, nur selten im vorderen Viertel. Seine Eintrittsstelle ist ein wohl ausgebildetes, ovales Foramen.

Der P₄ hat einen verhältnismäßig kleinen Talon, der weniger als $\frac{2}{3}$ der Innenfläche des Zahnes einnimmt und den hinteren Außenhöcker fast gänzlich frei läßt. Das Parastyl ist dagegen zum großen Teil mit an den Talon angeschlossen. Alle Zähne schneidend.

Skelett. Es sind 14 Paar Rippen, also auch 14 Brust- und 6 Lendenwirbel vorhanden.

Verschiedenes. Wir finden bei dieser Gruppe zum ersten Mal einen schwachen Geschlechtsdimorphismus, der sich darin ausdrückt, daß die Schädel der Männchen größer und fester als die der Weibchen sind. Etwas größere Zähne finden wir natürlich auch bei den Männchen der anderen Gruppen.

Die Verbreitung der Gruppe ist ziemlich umfassend. Wir kennen sie aus Nordwest-Afrika, aus Europa, Asien, mit Ausnahme von Arabien (?). Auf den meisten Sunda-Inseln scheint sie zu fehlen. Nur auf Sumatra kommt eine Art vor, die aber ziemlich weit abseits steht.

Maße. Kopf-Rumpflänge 60—100 cm, Schwanzlänge 30—67 cm, Basallänge des Schädels ♂ 105—117 mm; ♀ 95—105 mm, Mastoidbreite 60—70 mm, Jochbogenbreite 63—77 mm.

c) † *Lutra affinis* Gervais

Literatur. Gervais [1859].

Synonymie. Die Art ist so ungenügend beschrieben, daß man sich kaum ein Bild davon machen kann. Ich gebe deshalb die Originaldiagnose wörtlich wieder. Eine Abbildung existiert nicht.

Diagnose. „Assez semblable à la Loutre ordinaire; le bord inférieur de sa mandibule est cependant plus rectiligne et sa carnassière inférieure a son talon un peu moins allongé.

Fossile à Montpellier dans les sables marins de l'époque pliocène.

Nous avons recueilli tout récemment une machoire inférieure de cette espèce; la dent carnassière est la seule qui y soit conservée. On y voit d'ailleurs les alvéoles des autres molaires qui sont au même nombre que celles du *Lutra lutra* et ont une disposition peu différente. La longueur totale des cinq molaires était de 0,027 m. La carnassière seule a 0,011 m.“

d) [17]. *Lutra intermedia* spec. nov.

Es steht dieser Otter fast genau in der Mitte zwischen der *lutra*-Gruppe und der *sumatrana*-Gruppe. Deshalb habe ich ihm den Namen gegeben.

Fell. Oberseite zwischen zimtbraun und umber, Unterseite bräunlichgrau; zwischen den Vorderfüßen heller werdend und am Hals in gräulichweiß übergehend. Ganze Oberlippe gelblichweiß. Vorderteil der Nasenoberseite gelblichbraun, ebenso über den Augen gelblichbraune Tupfen. Die Beine haben außen die Farbe der Körperseiten, innen die der Unterseite. Schwanz kurz, gefärbt wie der Körper. — Der Nasenballen ist nackt, unten sehr wenig ausgezogen, oben wie bei *L. lutra* (L.). — Beim jungen Tier ist die Halsfarbe mehr gelblich.

Schädel. Er erinnert durch die sehr kleinen Proc. postorb. und die geringe Breitenausdehnung sehr an *sumatrana* Gray, unterscheidet sich aber von ihr durch weit geringere Längenausdehnung. Die Mastoidbreite ist etwas größer als die Hirnlänge. Bulla kaum verlängert. Zähne sehr klein, fast kleiner als die von *sumatrana*, mit denen sie sonst Ähnlichkeit haben. Intertemporalbreite fast gleich der Interorbitalbreite, Spitzenabstand nur ganz wenig breiter als beide.

Type. Nr. 30530,31 des B. Z. M. von Sumatra Faber leg.

Maße. Kleiner als *L. lutra* und *sumatrana*. Kopf-Rumpflänge 64 cm, Schwanzlänge 31 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte. Sumatra. B. Z. M. Nr. 30530/31. F. u. S. Faber leg. Nr. 14272/3. F. u. S. d. Linnea.

e) [18]. *Lutra lutra* (L.).

Literatur. Linné [1758]; Erxleben [1777], Kerr (1792), Ogilby [1834], Melchior (1834).

Synonyme. *Lutra vulgaris* Erxl. 1777.

Lutra piscatoria Kerr 1792.

Lutra roensis Ogilby 1834.

Lutra nudipès Melchior 1834.

Lutra ferreo-jurassica Jäger 1839.

Synonymie. Linné beschrieb seine *Mustela lutra* mit folgenden Worten: „*Mustela plantis palmatis, cauda corpora dimidio brevior. Habitat in Europae aquis dulcibus, fluviiis stagnis, piscinis.*“ — Erxleben schuf dann die Gattung *Lutra*, in die er die beiden Arten *Lutra vulgaris* (Fischotter) und *Lutra lutris* (Meerotter) stellte. Die Beschreibung zu *Lutra vulgaris* ist die oben wiedergegebene Linnés, der Name soll also wohl nur den Artnamen *lutra* ersetzen, damit der Gleichklang von Gattungs- und Artnamen vermieden würde. *Lutra vulgaris* ist jedenfalls vollkommen synonym zu *Lutra lutra* (L.).

Die Originalbeschreibung von *Lutra piscatoria* Kerr ist mir nicht zugänglich. Da aber Thomas [1889] den Namen ohne weiters als Synonym zu *Lutra lutra* (L.) stellt, so ist anzunehmen, daß Kerr auch hier, wie in vielen andern Fällen, nur einen neuen Namen gibt für ein Tier, daß unter einem andern schon beschrieben ist.

Lutra roensis Ogilby wurde 1834 beschrieben. Es handelte sich um ein Fell von den Roe Hills, Newton, Nord-Irland. Es sollte sich unterscheiden durch dunkle, beinahe schwarze Färbung sowohl oben wie unten, durch geringere Ausdehnung des hellen Teiles am Halse, durch kleinere Ohren und durch die marine Lebensweise. Schon Gray [1865], dem das Originalfell vorlag, stellte *roensis* Ogilby als Synonym zu *lutra* (L.). Man kann daher wohl annehmen, daß es sich um einen Schwärzling handelte, auf den ja auch die Diagnose hindeutet. Immerhin wäre eine genaue Nachprüfung des irischen Otters sehr erwünscht.

Lutra nudipès Melchior dürfte wohl ein Fabelwesen sein. Melchior nannte sie neben dem gewöhnlichen Otter von Skandinavien und beschrieb sie (nach der Übersetzung von Nathusius [1836]) mit folgenden Worten: „15. Havodder (i. e. Sceotter) L. ? Sehr häufig an der Seeküste des nördlichen Norwegens, ohne Zweifel auch in Dänemark und Schweden; noch von keinem Naturforscher genau untersucht und daher ohne systematischen Namen. Da sie vermutlich nackte Vorderzehen habe, schlägt Melchior den Namen *nudipès* vor. Ohne allen Zweifel eine gute

Art. Unterscheidet sich von der gemeinen durch hellere Farbe, bedeutendere Stärke und ihren Aufenthalt auf Klippen und Felsen im offenen Meere. Die Jungen mäusegrau (nicht schwarzbraun).“ — Melchior hat die Tiere nur aus der Ferne gesehen, es dürften also wohl gemeine Ottern gewesen sein, über die ihm Fischer etwas erzählt haben. Nebenbei sind die mir vorliegenden Jungen von *L. lutra* (L.) auch mäusegrau. Der Unterschied der helleren Haare ist nicht besonders schwer zu werten, da bei allen sehr alten Tieren die Haare heller werden. Ich halte deshalb die *nudipes* nicht für eine besondere Art und setze sie deshalb synonym zu *L. lutra* (L.).

Jäger beschrieb seine *ferreo-jurassica* mit folgenden Worten: „Dasselbe [Vorhandensein eines wenig Aussehens] gilt 5. von einem rechten unteren Eckzahn, welcher mit dem einer grossen Fischotter am meisten übereinstimmt, sowie 6. von dem dazu gehörigen linken äußeren Schneidezahn. In der Höhlung der etwas abgerollten und geglätteten Wurzel des letzteren befinden sich einige kleine Bohnerzkörner. 7. 8. 9. 10. — Von diesen Überresten kommen vielleicht einige [darunter der *Fischotter*] mit den bekannten Arten überein, andere scheinen untergegangenen Arten anzugehören; alle mögen indes den Feinamen *ferreo-jurassica* führen.“ Die Stücke stammten von Salmen dingen und Rußberghof, also wahrscheinlich (siehe Schlosser [1902]) aus dem Pleistocän. — Wie aus dem Text ohne weiteres hervorgeht, hat Jäger gar nicht daran gedacht, eine neue Art zu beschreiben; er hat vielmehr nur diesen Tieren eine Fundortsbezeichnung anhängen wollen. Er selbst hält ja die Form für identisch mit dem lebenden Otter. Deshalb stelle ich den Namen als Synonym zu *L. lutra* (L.) Eine ähnliche Ansicht scheint auch Schlosser [1902] gehabt zu haben; er erwähnt nämlich in dieser Arbeit über die Säuger des Bohnerzes diese Form nicht. Das von Trouessart gegebene Citat, das Meyer als Autor dieser Art angibt, ist falsch.

Fell. Die Farbe des Rückens ist braun mit einem Schein ins Gelbe und Graue; auf der Unterseite wird sie etwas heller. Brust, Kehle, Unterkiefer, Wangen und Lippen sind weißlich-graubraun. Lippen graubraun. Auf dem Kinn und zwischen den Unterkieferästen unregelmäßige, manchmal undeutliche, manchmal fehlende weiße Flecke. Ohr rand (sehr hell) weißlichbraun. Unterwolle silbergrau mit dunklen Spitzen. Ihre Farbe ist auf dem Rücken dunkler als auf der Unterseite. — Sehr alte Tiere scheinen eine hellere, fast weißliche Färbung anzunehmen. — Nach Heck-Hilzheimer [1915] kommen Farbenvariationen häufig vor. Desmarest erwähnt z. B. einen Otter aus der Umgebung von Paris mit ganz weißem Halse.

Beine und Schwanz. Die Beine haben außen die Farbe der Körperoberseite, innen sind sie heller. Schwanz kaum halbkörperlang, körperfarben sowohl oben wie unten. Füße auf der

Unterseite nackt und zwar die Vorderfüße ganz, die Hinterfüße in ihren distalen zwei Dritteln. Fußballen fein gekörnelt.

Nase. Nasenballen unbehaart. Oben in der Mitte ausgebuchtet, unten in der Mitte in einem stumpfen Winkel ausgezogen.

Schädel. Mit den Charakteren der Gruppe. Canalis caroticus liegt in der Mitte der Bulla.

Maße. Kopf-Rumpflänge 75—85 cm, Schwanzlänge 40—45 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte: Europa mit Ausnahme des nördlich des Polarkreises gelegenen Teiles von Rußland und des ? Balkans. Pleistocän und Holocän. Siehe Cabrera [1912], Blasius [1857], Grevé [1895], Kocyan [1887], Lataste [1885], Lydekker [1885], Nilsson [1847], Ogilby [1834].

Mir lagen außer den in den Tabellen genannten Schädeln von Europa folgende Felle vor:

Stettin	B. Z. M. Nr. A. 25. 08. F. d. Berl. Z. Gt.
Oderbruch	B. Z. M. Nr. 30568. F. Jablonsky l.
Frankfurt/Oder	B. Z. M. Nr. 21571; 21574. 2F. Kalisch leg.
• Cunersdorf	B. Z. M. Nr. 1013. F. v. Itzenplitz leg.
Perleberg	B. Z. M. Nr. 1015. F. Schultz leg.
Priegnitz	B. Z. M. Nr. 1014. F. d. Kgl. Kunst-kammer.
Gardelegen	B. Z. M. Nr. 30547. F. d. Berl. Z. Gart.
Rabensteinfeld i. M.	B. Z. M. Nr. 30549. F. d. Biedermann
Sabiner Berge, Italien	B. Z. M. Nr. 17507. F. d. Zool. Gart., Rom.

Ferner wurden folgende außereuropäischen Fundorte bekannt:

Beresowsk, Tobolsk. Blasius [1857].

In Sibirien bis in die Nähe des Polarkreises. Blasius [1857].

Bezirk der Sojoten selten

Baikal und Apfelgebirge selten

Argun vereinzelt

Amur

Chingan

Udir und Golin gemein

Fehlt in den Gebirgen zwischen Argun u. Schilka

Amurmündung Schrenk [1859].

Stanowoi-Geb.

Bechtimkoje

Jenissei

Sumarokowo

Fehlt in der Chatanga

Anadyr Birula [1912].

Wladiwostok B. L. H. Nr. 5732/34. 3S. A. Dattan.

Hagdusa, Sachalin B. Z. M. Nr. 16895. S. Borissow.

} Radde [1862].

} Middendorff [1858].

In Hankau gekauft B. Z. M. Nr. 30578. F. Kreyenberg. Dieses Fell wurde von Matschie [1907] als Sommerfell zu seiner *L. hanensis* gestellt. Es zeigt aber mit dieser kaum Ähnlichkeit, stimmt dagegen ganz mit *L. lutra* (L.) überein. Ich nehme daher an, daß es nicht aus der Umgebung von Hankau stammt, sondern vom Norden Chinas auf dem Handelswege dorthin gelangte. Es ist dies bei der Wertschätzung, die die Otterfelle in Ostasien nach dem übereinstimmenden Berichten verschiedener Reisenden erfahren, durchaus keine unmögliche Annahme.

Hierher folgende Unterarten:

a. Lutra lutra subsp. *angustifrons* Lataste

Literatur. Lataste [1885; 1887]; Cabrera [1906].

Synonym. *Lutra lutra splendida* Cabrera 1906.

Synonymie. Lataste beschrieb [1885] eine *Lutra angustifrons* von Algier. Ihre Hauptmerkmale waren: „Die Schädel sind sehr stark zwischen Stirn und Hirnkapsel eingeschnürt, ihre Umrisse konvergieren an dieser Stelle sehr schnell nach hinten. Der Schwanz mißt ungefähr $\frac{2}{3}$ der Länge des Körpers (Kopf und Rumpf). Nach diesen Merkmalen schien es ihm, als ob der Otter von Italien, wie er von Bonaparte [1832/41] beschrieben wurde, auch zu dieser Art gehöre. Die ihm dann mitgeteilten Körpermaße italienischer Ottern waren aber derart, daß er zu der Frage kam: „L'Italie posséderait-elle les deux formes?“ 1887 hatte er sich dann auf Grund größeren Materials davon überzeugt, daß das erste Merkmal nur durch Altersunterschied bedingt, während der Schwanzunterschied nicht konstant sei. Die einzige Differenz zwischen dem algerischen und dem europäischen Otter bestehe darin, daß der erstere unter der Kehle einen großen weißgelben Fleck besitze. „C'est une différence de bien peu d'importance, et rien ne prouve qu'elle soit constante.“ Infolgedessen zieht er seine Art wieder ein. Der Kehlunderschied ist aber wirklich konstant und so müssen wir seinen Namen wenigstens für die Unterart gelten lassen.

[1906] benannte Cabrera ein Tier von Mogador *L. lutra splendida*. Alle für diese Unterart angegebenen Merkmale passen auch auf die *angustifrons* Lataste. Cabrera selbst unterscheidet seine Form von jener wie folgt. Das von Bonaparte beschriebene italienische Stück war, wie die Ottern Europas überhaupt, dunkelbraun mit kürzerem Schwanz und aschfarbener Kehle und alle diese Merkmale unterscheiden es von dem einzigen Stück, das Cabrera vorlag. Diese Tiere Bonapartes sind aber nicht *angustifrons* Lataste, sondern *lutra* (L.). Die wirkliche *angustifrons* hat, wie ein mir vorliegendes Stück von Constantine

beweist, keins der für den Italien-Otter angegebenen Merkmale, sondern gerade die, die Cabrera für seine Unterart angibt: helleres Braun auf der Oberseite, Unterseite von der Farbe des Milchkaffees, Hals weiß mit kleinen braunen Tupfen, längeren Schwanz. Die von Cabrera angegebenen Schädelunterschiede sind wieder entweder die Altersunterschiede, die schon Lataste angab, später verwarf, die aber bei diesen Tieren anscheinend besonders stark ausgebildet waren, oder sie sind individuelle Abweichungen, die sich bei den mir vorliegenden Stücken von Marokko und Tanger nicht wiederfinden. Cabreras Unterart ist daher einzuziehen und ihr Name der *angustifrons* Lataste synonym zu setzen.

Type. Schädel Nr. 2531 von Bône und aufgestelltes Tier von Calle, beide im Pariser Museum.

Fell. Oberseite hellbraun (rehbraun b's zimtbraun), stark glänzend, Hals heller, Schwanz manchmal dunkler; Lippen, Kehle und Vorderhals rein weiß bis gelblichweiß, mit vereinzelt bräunlichen Flecken, die sich u. U. zu einem größeren Fleck auf den Lippen vereinigen können. Die übrige Unterseite ist gewöhnlich heller als bei der europäischen Form, von der Farbe des Milchkaffees (bei dem Mogador-, dem einen Tanger-, dem Marocco- und dem Constantine-Stück, dagegen ist sie bei dem anderen Tangerstück fast gleich der Oberseite). Vorn auf der Nase geht das Braun der Oberseite in das Weiß der Lippen über. In diesem Übergangsteil sitzen die weißen bis gelben Schnurrhaare. Unterwolle an der Basis weißlichbraun, nach oben dunkler werdend bis intensiv kaffeefarben.

Schwanz. Etwas länger als bei der Hauptart, bis beinahe gleich $\frac{2}{3}$ der Körperlänge.

Schädel. Der Schädel ist von dem der Hauptart kaum zu unterscheiden. Vielleicht etwas flacher als jener. Die Intertemporaleinschnürung wird im Alter hier anscheinend noch enger als bei *L. lutra* (L.).

Maße. (Nach Lataste [1885]). Stück aus dem Fetzara-See. Kopf-Rumpflänge 59 cm, Schwanzlänge 37 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Mogador	Cabrera [1906].
Marocco	B. Z. M. Nr. 14271/2. F. u. S. d. Schlüter.
Tanger	B. Z. M. Nr. 12180/1; 30731/2. 2 F u. 2 S. d. Schlüter u. Feury leg.

Bône	} Lataste [1885].
Calle	
Fetzara-See	
Constantine	
Le Rummel	
Oued El-Kebir	Lataste [1887].

Oued Harrach	} Bonaparte [1858].
Massafran	
Le Sig, Oran	
Le Chélif	
Constantine	B. Z. M. Nr. 26693/98. F. u. S. 48. Spatz leg.
Hamma bei Constantine	B. Z. M. Nr. 30589. S. Spatz leg.
Quod Medjerda, Tunis	B. Z. M. Nr. 30588. S. Spatz leg.

Erwähnen möchte ich hier noch, daß Desmarest ein Fell aus der Umgebung von Paris erwähnt, daß auch den weißen Kehlfeck hat. Es handelt sich aber hier um eine individuelle Abweichung, während bei den Nordafrikanern der Kehlfeck Rassenmerkmal ist.

β. *Lutra lutra* subpec. *seistanica* Birula

Literatur. Birula [1912].

Type. Nr. 8363 des Museums in Petersburg aus dem Hilمند, Ostpersien.

Fell. Nach Birula. „Oberseite des Kopfes, Rückens und Schwanzes viel heller als bei *lutra* (L.), graurotbraun. Wollhaare mit weißer Basis, Grannenhaar mit hellrötlichbraunen Spitzen, welche die bedeutend dunklere Oberfläche des Rückens bunt färben. Die Unterseite des Körpers und Schwanzes ist von schmutzigweißer Farbe mit rötlichbraunem Schein. Sie entsteht dadurch, daß die zahlreichen schmutzigweißen Grannenhaare das hellrötlichbraune Wollhaar (mit gelblichweißer Basis) fast ganz bedecken. An der Kehle ist ein großer weißer Fleck, der mit gelblichweißem Wollhaar bestanden ist und der sich auch auf das Kinn erstreckt. Die Beine sind heller als der Rücken, gelblichrot-bräunlichgrau. Der Schwanz ist zweifarbig, oben gleich dem Rücken, graurotbraun, unten schmutzigweiß, außerdem wird er an der Spitze dunkler. Er ist sehr lang. Im umgebogenen Zustande erreicht er auf dem Fell ungefähr den Nacken.“

Birula glaubte, daß nur die Tiere von Seistan dieser Unterart angehören. Die mir vorliegenden (erwachsenen) Felle aus Palästina zeigen aber in der Fellfärbung soviel Ähnlichkeit mit der *seistanica*, daß ich sie auch zu dieser Unterart stellen möchte. Ein Unterschied besteht nur darin, daß zwar die Halsunterseite sehr hell weißlich ist, daß aber kein ausgesprochen weißer Fleck vorhanden ist. Der von Birula angeführte Unterschied in der Schwanzlänge ist bedeutungslos. Die Type der Unterart hat eine Kopf-Rumpflänge von 104 cm, eine Schwanzlänge von 66 cm. Entsprechend sind die von Birula mitgeteilten Maße eines Tieres aus dem Jordan: 87 und 53 cm. Nun ist aber $104:66 = 87:55,2$, d. h. die Schwanzlänge des Jordanfelles ist nur um 22 mm kürzer als man sie — proportionales Wachstum vorausgesetzt — nach der Type erwarten könnte. Nun wächst aber die Schwanzlänge schneller als die Körperlänge, es ist also ein spezifischer Unterschied zwischen der Schwanzlänge des Jordan- und des Seistan-

Felles nicht vorhanden. Das mir vorliegende Fell von Tabgha hat genau dieselben Maße wie Birulas Jordantier. Die beiden Stücke von Jaffa und aus dem Chabur sind junge Tiere, bei denen die Grannenhaare noch nicht die hellen Spitzen haben.

Maße. Nach Birula. Kopf-Rumpflänge 90 cm (Stück aus dem Hilmend), 104 cm (Stück aus dem Hilmend; Type), Schwanzlänge entsprechend 67 cm, 66 cm.

Fundorte:

Hilmend, Seistan, Ostpersien	Birula [1912].
Neisar, Seistan, Ostpersien	Birula [1912].
Argandab	Murray [?].
Jordan	Birula [1912].
Caesarea, Krokodilfluß	B. Z. M. Nr. 30590. F. Schmitz leg.
Nahr Rubin, südl. Jaffa	B. Z. M. Nr. 30591/2. F. u. S. Aharoni leg.
Tabgha-Tiberias	B. Z. M. Nr. 25909/10. F. u. S. Schmitz leg.
Tell Halaf, aus dem Chabur, Nebenfluß des Euphrat	B. Z. M. Nr. 30593/4. F. u. S. v. Op- penheim leg.

γ. *Lutra lutra* subsp. *nair* F. Cuv.

Literatur. F. Cuvier [1823], Gray [1837; 1865; 1869], Anderson [1878] (mit Schädelbild), Blanford [1888], Thomas [1889].

Synonyme. *Lutra indica* Gray 1837,
Lutra monticola Hodgson 1839,
Barangia nepalensis Gray 1865.

Synonymie. Der Name *nair* F. Cuv. ist von vielen als Synonym zu *L. lutra* (L.) gestellt worden. Sicher weisen auch beide Formen große Ähnlichkeit auf und haben infolgedessen manchem Forscher Kopfzerbrechen verursacht. So sagt Blanford: Although I can find no constant characters, by which to distinguish the Indian Otter, *L. nair*, from the European Otter, *L. lutra*, I cannot help suspecting that they may be distinct. Er nennt dann verschiedene Merkmale der indischen Ottern, die beweisen, daß sein Erwarten wirklich richtig war, und daß man — wie es Schlater [1891] auch tut — die *L. nair* F. Cuv. als Unterart von *L. lutra* (L.) auffassen muß. Zum Schluß aber sagt er: But on examining a considerable series, I find not one of these characters constant, and the skulls, as well as the skins, appear to me in some cases indistinguishable. Dieser Befund dürfte seinen Grund darin haben, daß Blanford's Material nicht rein war. Ich halte es jedenfalls für richtiger, die Unterart aufrechtzuerhalten.

Grays *Lutra indica* [1837] wurde von Anderson nach genauem Vergleich der Originale für identisch mit *L. nair* F. Cuv. erklärt. Die in beiden Diagnosen bestehenden Unterschiede — Fur pale brown grizzled with white; pelage est d'un chatain foncé; und Lower parts of body pale brownish white; le dessous du corps

est d'un blanc roussâtre -- sind entweder Altersunterschiede (die Haarspitzen werden im Alter weißlich) oder sie sind bedeutungslos. Dazu kommt, daß die Stücke Grays von Madras, die von Cuvier von Pondicherry stammen und daß man in so engem Gebiet kaum zwei Unterarten erwarten kann. So stellte denn auch Gray selbst [1865] die *L. nair* F. Cuv. als Synonym zu seiner *indica*. *Nair* hat aber die Priorität. So schließe ich mich Anderson an und behandle *L. indica* Gray als Synonym zu *L. nair* F. Cuv.

Lutra monticola Hodgson wurde [1839] mit drei anderen Arten zusammen beschrieben, nämlich mit *tarayensis*, *indigitata* und *aurobrunnea*. 1841 gab Hodgson dann an, daß er in Nepal insgesamt 6 Otterarten kennen gelernt habe, von denen drei (*nair* F. Cuv., *leptonyx* Horsf. und *tarayensis* Hodgs.) in den Ebenen am Fuße des Himalaya, die andern drei aber in der lower and central hilly region vorkämen. Wir wissen jetzt, daß in Indien überall drei Ottern nebeneinander vorkommen, von denen immer je eine den Untergattungen *Lutra*, *Lutrogale* und *Amblonyx* angehört. Wenn wir nun weiter wissen, daß *nair* der U. G. *Lutra*, *leptonyx* der G. *Amblonyx* angehört, so muß *tarayensis* zu *Lutrogale* gestellt werden, und diese Tatsache ergibt sich auch aus der Beschreibung: „Der Unterschied der dunklen und lichten Töne ist sehr markiert und der Schwanz ist sehr niedergedrückt.“ (Wagner [1841]). Ich stelle deshalb diese Art zu *Lutrogale*.

Wie ist nun die Verteilung der andern drei Arten? *Indigitata* ist zweifellos eine *Amblonyx*; *monticola*, von der besonders gesagt wird, daß die Farbe der Oberseite unbestimmt abgegrenzt sei, dürfte zu *Lutra* gehören, also müßte *aurobrunnea* zu *Lutrogale* kommen. Damit stimmt auch sehr schön überein, daß im B. Z. M. ein Fell mit Schädel vorliegt -- Fundort „Hinterindien“, also unbestimmt -- auf das die Hodgsonsche Beschreibung sehr gut paßt, und dessen Schädel die *L. trogale* anzeigt. -- Vergleichen wir nun die recht dürftige Diagnose der *monticola* mit der der *nair*, so läßt sich kein wirklicher Unterschied finden. Zwar nennt Hodgson die Unterseite seines Tieres haargrau (hoary), während Cuvier von rötlichweiß und Gray von bräunlichweiß sprachen, aber wo sind da die Abgrenzungen? Infolgedessen betrachte ich die *monticola* nur als Synonym zu *nair* F. Cuv., bin mir aber voll bewußt, daß eine genaue Nachprüfung genügenden Materials beweisen kann, daß in *monticola* eine besondere Form vorliegt.

Die hier angenommene Verteilung der Hodgsonschen Arten ist eine etwas andere als die englischen Forscher auf Grund der sogenannten Typen Hodgsons annehmen. Diese Typen sind aber sehr zweifelhaft. Sie wurden ohne Bezeichnung und in sehr schlechtem Zustande dem Brit. Mus. eingeliefert und dann erst hier bestimmt. Dabei sind Falschbestimmungen sehr leicht möglich gewesen, sind doch Hodgsons Diagnosen sehr kurz und ungenau und gibt doch der Bestimmer selbst (Gray [1846]) an, daß die

Bestimmungen nicht absolut zuverlässig seien. Ferner schreibt Gray [1865], daß zwei ganz verschiedene Arten unter dem Namen *monticola* eingetragen wurden. Die Originale beweisen daher nichts und deshalb sind die Ansichten der englischen Forscher grundlos.

Als *Baryangia nepalensis* Gray wurde [1865] ein junger, unvollständiger Schädel beschrieben, der sich durch die gering entwickelten Proc. postorb. von *Lutra nair* unterscheiden sollte. Er stammte aus der Collection Hodgson und war dort als *L. monticola* bezeichnet. Anderson wies dann darauf hin, daß anscheinend die Proc. postorb. abgerieben seien. Thomas zeigte, daß es sich hier um einen jungen, in der Gefangenschaft gehaltenen Otter handelt, dessen Schädel durch das Gefangenleben verändert sei, und bei dem, wie ja bei allen jungen Tieren, die Proc. postorb. an sich klein seien. Dieses Merkmal bleibt bei gefangengehaltenen Tieren, wie eine Serie von Schädeln des B. Z. M. beweist, bis ins Alter erhalten, so daß diese Schädel dann ein sehr an die *sumatranus*-Gruppe erinnerndes Aussehen annehmen. Thomas stellt deshalb das Tier zu *L. lutra* (L.), zu der er ja auch *nair* F. Cuv. setzt. Richtiger ist also wohl, es zu *nair* F. Cuv. zu setzen. Jedenfalls ist der Name einzuziehen, weil der Schädel durch Krankheit deformiert ist, und weil die Diagnose so ungenügend ist, daß sie auf jeden jungen Otterschädel zutrifft.

Vielfach (Horsfield [1851; 1855; 1856]; Gray [1846]) wurde auch *nair* F. Cuv. synonym zu *chinensis* Gray gesetzt. Ich kann mich dieser Ansicht nach dem Material des B. Z. M. nicht anschließen und lasse deshalb *chinensis* als besondere Unterart bestehen.

Type. Im Pariser Museum, Fell mit Schädel.

Fell. Dunkelkastanienbraun in der Jugend, später mehr graubraun mit weißlichen Haarspitzen. Seiten heller. Die Seiten des Kopfes und Halses, die Lippen, das Kinn, die Kehle und die Halsunterseite sind von ziemlich reiner rötlichweißer Farbe. Schnauzenende rötlich. Über und unter dem Auge je ein hellerer rötlichbrauner Fleck. Körperunterseite rötlich- bis bräunlichweiß.

Schädel. Wie bei *Lutra* (L.). Etwas kleiner und schmaler als jener. Der obere Reißzahn und der Molar sind etwas breiter und länger. Der vorderste Punkt des P_4 ist weiter vom hinteren Rande des M_1 entfernt als vom Vorderrande des C (Anderson). P_4 mit verhältnismäßig großem Talon, der ungefähr $\frac{2}{3}$ der Innenseite des Zahnes einnimmt.

Maße. Das Tier ist wohl etwas kleiner als *L. lutra* (L.).

Fundorte.

Madras	Elliot [1839].
Pondicherry	Cuvier [1823].
Deccan Sykes	} Sclater [1891].
Punyal bei Gilgit	
Daym bei Gilgit	

Gilgit 5000 ft.	}	Sclater [1891].
Rungbee, Darjeeling		
Himalayas		
Tarai	}	Hodgson [1841].
Saul Forest		
Plains at the base of the mountains		
Lower and central hilly region		
Baraipore südl. Calcutta	}	Sclater [1891].
Boitakhana bei Calcutta		
Calcutta		
Behala bei Calcutta		
Bengal		
Gibsagar, Assam	}	Gerrard [1862].
Tenasserim		
Vorderindien B. Z. M. Nr. 1055. F. u. S. Walker leg.		
Indien B. Z. M. Nr. 1025. F. u. S. Prinz Waldemar leg.		

♂. *Lutra lutra* subsp. *ceylonica* subsp. nov.

Literatur. Sclater [1891].

Synonymie. Schon Sclater machte darauf aufmerksam, daß der auf Ceylon lebende Otter eine besondere Subspecies sei. Dies wird auch durch ein Exemplar des B. Z. M. bezeugt, daß so starke Unterschiede gegenüber *lutra* (L.) aufweist, daß nur die Tatsache, daß der Schädel unvollständig ist, mich davon abhält, den ceylonischen Otter als besondere Art zu beschreiben.

Type. Nr. 4559 des B. Z. M., F. u. S., von Nuwara Eliya, Ceylon.

Fell. Oberseite dunkelbraun, Unterseite heller. Kehle, Halsunterseite und Halsseiten bis zur Höhe der Ohren und Wangen grau. Mittlere Hälfte der Oberlippen, Kinn, ganzer Unterkiefer und vorderster medianer Teil der Kehle gelblichweiß. Mundwinkel und seitliche Hälfte der Oberlippen braun. Zwischen dem weißen Teil der Oberlippe und dem Nasenballen läuft ein ca. 5 mm breiter brauner Haarstreifen. Ohren ganz braun. Schwanz verhältnismäßig kurz, oben und unten gleichfarbig, körperfarben. Beine wie bei *lutra* (L.), außen beinahe dunkler als der übrige Körper, innen von der Farbe der Körperunterseite.

Nase. Wie bei *L. lutra* (L.), doch ist der obere mediane Vorsprung schmaler, ausgeprägter.

Schädel. Er fällt durch seine geringe Größe auf, die durch Verkleinerung seiner sämtlichen Teile entstanden ist. Breitenausdehnung gering. Proc. mast. schwach, ebenso die Proc. postorb. Die Intertemporaleinschnürung kurz und nicht sehr schmal, kaum schmaler als die Interorbitalbreite. Zähne normal.

Maße. B. Z. M. Nr. 4559 von Nuwara Eliya, ausgestopft, Kopf-Rumpflänge 60 cm; Schwanzlänge 33 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Nuwara Eliya, Ceylon B. Z. M. Nr. 4559. F u. S. Holdsworth.
 Neuralia, Ceylon Sclater [1891].

ε. *Lutra lutra* subsp. *chinensis* Gray

Literatur. Gray [1837; 1865]; Swinhoe [1861; 1864];
 Matschie [1907].

Synonym. *Lutra hanensis* Matsch. 1907.

Synonymie. Die Form wurde von Gray als Art geschaffen, dann aber von verschiedenen Forschern wieder eingezogen. Da sie aber wirklich geringe, constante Unterschiede zeigt, ist sie als Unterart anzuerkennen.

Von der *Lutra hanensis* liegen mir die von Matschie in seiner Beschreibung erwähnten Originalstücke vor, nämlich die Felle von Hsanganfu, von Ningpo und von Hankau. Das erstere sollte *hanensis*, das zweite *chinensis* und das dritte ein Sommerfell von *hanensis* sein. Von dem letztgenannten Fell habe ich schon oben erwähnt, daß es anscheinend *L. lutra* (L.) ist; sicher ist es kein Sommerfell von *hanensis*, denn einen solchen Unterschied zwischen Sommer- und Winterfell hat bisher niemand beobachtet. Was nun die Merkmale der beiden ersten Felle anbelangt, so habe ich keinen Unterschied in der Färbung entdecken können, anatomische Unterschiede sind auch von Matschie nicht genannt worden. Der Rücken der beiden Tiere ist gleichfarbig; der von Ningpo ist zwar kaum merklich heller, diese Tatsache hat aber ihren Grund darin, daß sich dieses Fell (ausgestopft) seit ca. 40 Jahren im Museum befindet und daher etwas ausgebleichen ist. Auf der ganzen Unterseite, vom Kinn bis zur Schwanzwurzel und am Kopf bis zur Höhe der Augen und Ohren sind die Grannenhaare weiß, bei beiden Fellen. Da aber die Unterwolle braune bis gelbbraune Spitzen hat, die zwischen den Grannenhaaren durchschimmern, so erscheint die Farbe der Unterseite braun mit sehr viel weiß überflogen. Eine Ausnahme macht der Unterkiefer und der vorderste Teil der Kehle, bei denen auch die Wolle weiß (Ningpo) oder rotgelblichweiß (Hsanganfu) ist. Diese Unterschiede sind aber bedeutungslos, was besonders durch fünf Felle von Chengtu bewiesen wird, die Zwischenstufen zeigen, ebenso in der Färbung der Bauchwolle, die von gelb (daher „underparts of body etc. pale yellow“ bei Gray) bis braun variiert. Die mehr gelbe Farbe ist — wie auch Stücke anderer Formen zeigen — anscheinend ein Jugendmerkmal. Der Schwanz ist oben und unten in der Spitzenhälfte wie die Oberseite gefärbt. Unten in der Wurzelhälfte findet ein allmählicher Übergang von der Farbe der Körperunterseite zu der der Oberseite statt, dergestalt, daß sich unter die weißen Grannenhaare immer mehr braune mischen. Bei dem Ningpo-Stück scheint sich dieser Übergang etwas schneller zu vollziehen als bei dem andern, die Chengtustücke zeigen aber wieder alle Übergänge. Was nun schließlich die Schwanzlänge

betrifft, so gibt Matschie als besonderes Merkmal an, daß der Schwanz von *hanensis* nur halbkörperlang sei. Nun ist die Schwanzlänge, wie schon oben mehrere Male gezeigt, an sich recht variabel, hier muß sich aber Matschie vermessen haben, denn die Schwanzlänge beträgt mehr als $\frac{1}{2}$ der Kopf-Rumpflänge (32 cm gegen 59 cm). Bei dem Ningpostück haben wir ziemlich dasselbe Verhältnis, nur ist dieses Tier ausgewachsen und hat daher an sich absolut und relativ längeren Schwanz. Einen Unterschied zeigt allerdings das Hsinganfu-Fell: die Schnauzenspitze ist intensiv braungelb. Da aber Matschie dieses Merkmal nicht nennt, andererseits die Färbung sich auch auf das Leder dieser Stelle erstreckt, sich auch rechts und links verschieden weit ausdehnt, so nehme ich an, daß diese Färbung erst nachträglich durch Farbe hervorgerufen wurde. — Aus dem Gesagten dürfte wohl zur Genüge hervorgehen, daß *hanensis* nur als Synonym zu *chinensis* aufzufassen ist.

Fell. Oberseite rehbraun, Unterseite bis zu den Wangen und Ohren braun mit sehr viel weiß überflogen. Lippen, Kinn, Unterkiefer und Vorderhals weiß. In manchen Fällen ist die Grundfarbe mehr gelblich (wohl nur bei den jüngeren Tieren).

Maße. Ningpostück. Kopf-Rumpflänge 69 cm; Schwanzlänge 40 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

China	Gray [1837].
Amoy	Swinhoe [1861].
Sawo, Formosa	Swinhoe [1870].
Chengtü B. Z. M. Nr. 30603/7.	5 F. Weiß leg.
Oberer Min bei Hsinching Hsien, China. B. Z. M. Nr. 30600/602.	3 S. Weiss leg.
Ningpo	B. Z. M. Nr. 5663. F. u. S. Fischerei-Verein leg.
Hsinganfu, Prov. Shinsi	B. Z. M. Nr. 30599. F. Filchner leg.
Pingshiang	B. Z. M. Nr. 30595/8. F. u. S. 2 F. Kreyenberg leg.

♂. *Lutra lutra* subsp. *whiteleyi* Gray

Literatur. Gray [1867; 1869]; Nehring [1887]; Thomas [1889]; Trouessart [1897].

Synonym. *Lutra lutra* var. *japonica* Nehring 1887.

Synonymie. Die Art wurde von Gray nach zwei jungen Tieren mit defekten Schädeln beschrieben als *Lutronektes whiteleyi*. Es ist wirklich nicht recht einzusehen, warum Gray die Aufstellung der neuen Gattung für nötig hielt, sagt er doch selbst: „Like many other otters, they closely resemble the common European otter“. Die Schädel sehen ganz wie junge Europäer aus und Grays Charaktere sind Jugendmerkmale. So zog denn auch Nehring Gattung und Art wieder ein, meinte aber dabei: „Will man sehr diffcil sein, so kann man zarte Differenzen in der Bil-

dung des Schädels herausfinden, auf Grund derer sich allenfalls die Aufstellung einer Varietas *japonica* rechtfertigen läßt.“ Nehrings Vorschlag ist nach den Nomenclaturregeln nicht annehmbar, und so bleibt nichts weiter übrig, als die Unterart *whiteleyi* Gray zu nennen. — Der Ansicht von Thomas und Trouessart, welche den Namen ganz synonym zu *lutra* (L.) setzen, kann ich mich wegen der doch vorhandenen Unterschiede zwischen beiden Formen nicht anschließen.

Fell. Oberseite braun, Unterseite graubraun. Kehle, Halsunterseite und Seiten, Unterkiefer und Lippen grau. Auf der Oberlippe jederseits ein gelblicher Fleck. Die obere Grenzlinie des Nasenballens ist nicht so stark ausgebuchtet wie bei unserm Otter.

Schädel. Fast ganz wie der des europäischen. Der Unterschied zwischen Mastoid- und oberer Hirnschädelbreite ist hier geringer. Der Canalis caroticus liegt weit vorn, gewöhnlich im ersten Viertel der Bulla, manchmal direkt am Ende. Es kommt aber auch vor, daß er auf einer Seite vorn, auf der andern Seite in der Mitte der Bulla liegt. Die Ränder des Basioccipitale laufen von hinten nach vorn, zunächst parallel, dann aber verengen sie sich plötzlich. Der M1 trägt einen als kleines Höckerchen entwickelten Hypoconus.

Maße. Kopf-Rumpflänge 70—75 cm, Schwanzlänge 45—50 cm; Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Hakodate	Gray [1867]; B. Z. M. Nr. 30609 u. 30613. F. u. S. Hilgendorf leg.
Yesso	B. Z. M. Nr. 5941. F. u. S. d. Japan. Reg.
Yedo (Tokio)	B. Z. M. Nr. 30608; 30610/12; 30614/15. 3F. u. 3S. Hilgendorf leg. Nr. 420. S. v. Martens leg.
Yokohama	B. Z. M. Nr. 30617. S. v. Martens leg., Nr. 30618. S. d. Hensel.
Honto	B. Z. M. Nr. 9540, 30619. F. u. S. d. Japan. Reg.
?, „Japan“	B. Z. M. Nr. 30620/23; 30616. 5S. Hilgendorf, Hensel, Dönitz leg.

10. Die *platensis*-Gruppe.

a) Allgemeines.

Diese Gruppe ist, obgleich sie sich äußerlich nur sehr wenig von der *lutra*-Gruppe unterscheidet, doch fest in sich geschlossen. Die Schädelmerkmale finden sich bei allen Formen in so deutlicher Ausbildung wieder, daß ein Zweifel an der Berechtigung zur Aufstellung der Gruppe nicht möglich ist.

Die Breite des Schädels an den Proc. mast. ist größer als die Hirnlänge und auch bedeutend größer als die Breite des Schädels über den Proc. mast. Infolgedessen treten letztere im Umriss des von oben angesehenen Schädels mehr oder weniger stark

hervor. Der Hirnschädel ist stark abgeflacht und verbreitert. Ebenso zeigt der Gesichtsschädel dieses Merkmal aller Lutrinen besonders scharf. Schon F. Cuvier [1823] hat auf die Eigentümlichkeit aufmerksam gemacht, daß die Fläche zwischen Proc. postorb., Oberkieferrändern und Enden der Nasalia fast quadratisch sei. Es ist nämlich der Spitzenabstand stets größer als die Nasenlänge, auch schon bei ganz jungen Tieren. Die Proc. postorb. sind hier am mächtigsten in der ganzen Reihe der Lutrinae. Ihr Spitzenabstand ist stets um mehr als 6 mm, meist sogar um mehr als 10 mm größer als die Interorbitalbreite. Zu den Intertemporalrändern fallen die Proc. postorb. so plötzlich ab, daß die Randlinien beider in einer Geraden liegen. Die Intertemporalränder selbst sind fast geradlinig und verlaufen mehr

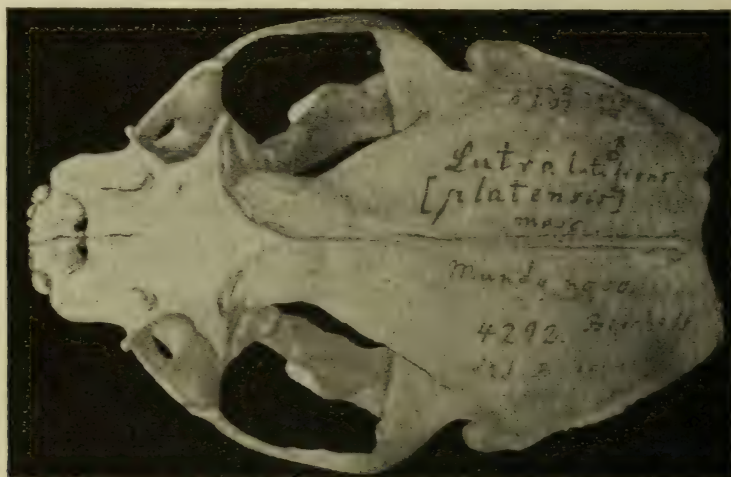


Fig. 7. *Lutra platensis* Waterh.

Oberseite des Schädel Nr. 4292 der B. L. H. von Mundo novo, Brasilien, Bischoff leg.

oder weniger gegeneinander konvergierend. Die Intertemporal-einschnürung, beim erwachsenen Tier nie unter 15 mm breit, ist ziemlich lang und so kommt es, daß der Gesichtsschädel so lang ist, daß er die Länge des Hirnschädels fast erreicht, immer aber mindestens $\frac{4}{5}$ davon hat. Bullae verhältnismäßig kurz. Der Canalis caroticus tritt ungefähr in ihrer Mitte in sie ein und läßt hier ein wohlausgebildetes Loch entstehen. Zähne stark. Der P₄ besitzt einen Talon, der fast die ganze Innenseite des Zahnes einnimmt. Er erreicht aber schon neben dem Paracon seine größte Breite und nimmt von dort aus nach hinten an Breite mehr oder weniger regelmäßig ab.

Interessant ist die Eigentümlichkeit des Besitzes von 15 Rippen und entsprechend 15 Brust- und 5 Lendenwirbeln. Diese Tatsache wurde zuerst von Gerrard [1862] für *felina* und *enudris*,

bei ihm *chilensis* und *brasiliensis*, festgestellt. Die im B. Z. M. befindlichen Skelette von *platensis* zeigen dieselben Zahlen. Es bleibt noch abzuwarten, ob auch *canadensis*, *annectens* und *provocax* sich anschließen.

Die Merkmale der äußeren Erscheinung sind weniger durchgreifend. Die Verteilung von heller und dunkler Färbung auf dem Körper ist ungefähr ebenso wie bei der *lutra*-Gruppe. Der Nasenballen, der behaart oder unbehaart sein kann, ist nach unten nie zu einem stumpfen Winkel ausgezogen, sondern die Grenzlinie verläuft entweder gerade oder nach oben eingeknickt.

Auch hier finden wir den schon von der *lutra*-Gruppe her bekannten Geschlechtsdimorphismus, der aber hier bei manchen Arten viel ausgeprägter wird als dort. Er zeigt sich am klarsten am Schädel. Die der Männchen sind viel größer und kräftiger als die der Weibchen. Überschreitet die Basallänge stets 100 mm beim erwachsenen Männchen (bis 115 mm), so erreicht die der weiblichen Schädel nur in Ausnahmefällen diese Zahl, bleibt vielmehr meist unter 95 mm. Entsprechend sind die Breitenausdehnungen beim ♀ viel kleiner, wie ein Blick in die Maßtabellen lehrt. Es ergibt sich daher als selbstverständlich, daß die Proc. mast. beim männlichen Schädel stärker hervortreten, daß Interimportalbreite und Spitzenabstand beim ♀ kleiner sind, daß die Jochbogen beim ♀ weniger stark ausladen. Eine Ausnahme macht die Intertemporalbreite, die bei beiden Geschlechtern gleich zu sein scheint.

Da das mir zur Verfügung stehende Material an manchen Stellen recht erhebliche Lücken aufwies, so war ich manchmal ganz auf die Literatur angewiesen. Dies ist hier aber kein besonderer Nachteil, weil von diesen Tieren schon gute Bearbeitungen (Rhoads [1898]; Thomas [1908]) vorliegen. Sicher ist aber, daß noch lange nicht alles zusammengekommen ist, was uns über die amerikanischen Ottern zu wissen nützt.

Der Name *platensis*-Gruppe wurde zuerst von Thomas [1908] benutzt, der darunter den größeren Teil der südamerikanischen Ottern zusammenfaßte. Ich habe hier noch die nordamerikanischen dazu genommen, weil sie mit den andern eng zusammengehören, und — vor allem am Schädel — keine wichtigeren Unterschiede von jenen zeigen.

Die Gruppe umfaßt, soweit man bisher erkennen kann, alle amerikanischen Arten und nur diese. Sie ist demnach über diesen ganzen Continent verbreitet.

c) [19.] *Lutra canadensis* Schreber

Literatur: Schreber [1776/78]; Kerr (1792); Desmarest (1803); Turton (1806); Desmarest [1817]; Schinz [1821]; Sabine (1823); Cuvier (1831); Wagner [1841]; Gray [1843]; Wyman [1847]; Audubon et Bachmann [1854]; Baird [1859]; Murray [1859]; Barnston (1863); Coues [1877]; Rhoads

b. Maßtabellen.
a) Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Basallänge	Interorbital- länge	Spitzen- abstand	Nasenlänge	Inter- temporal- Breite	Schädel- breite		Mastoid- breite	Hirnlänge	Gesichts- länge	Jochbogen- breite	Schuppen- höhe	Palatal- länge	Vordere Basalbreite	Hintere Basalbreite
											unter	obere								
<i>L. canadensis</i>	Annapolis, Neu-Schottland	E. A. & O. Bangs.	5638	ig. erw. ♂		c. 113,0	27,7	35,0		23,0			68,0			72,0				
"	Okak, Labrador	"	7431	alt		--	23,0	35,0		19,0			67,0			74,5				
"	Grand River, "	Acad. Nat. Sc. Philad.	3150	"		c. 105,0	20,8	29,0		20,0			65,0			72,5				
"	Labrador	B. Z. M.	30625	"		99,0	22,2	36,0	29,0	18,3										
"	"	B. L. H.	358	"		110,3	25,3	33,0	27,7	20,0			54,1			72,7				
"	"	"	357	"		103,5	25,0	36,6	29,0	20,4			55,6			73,6				
"	"	"	2781	"		103,5	25,0	36,6	29,0	20,4			58,5			76,4				
"	"	"	3287	ig. erw. ♀		92,9	21,7	31,4	24,2	20,4			52,9			66,3				
"	"	"	21483	alt		5,0	21,9	33,5	27,4	20,3			52,4			65,6				
"	Tanana River, Alaska	Smithsonian- Institut				c. 102,0	24,0	32,0		18,0			63,5			72,0				
"	Bucksport, Maine	E. A. & O. Bangs	4238	alt ♂		c. 109,0	25,5	37,0		21,5			66,0			73,5				
"	Canton, Massachusetts	"	4188	alt ♂		c. 112,0	26,0	38,0		22,0			69,0			76,0				
<i>L. e. lataxina</i>	Monroe City, Pennsylvania	Acad. Nat. Sci. Philad.	3569	alt		c. 100,0	22,8	31,0		20,0			65,0			69,5				
"	"	N. S. Rhoads	1840	ig. erw.		c. 105,0	21,5	28,6		19,0			61,0			68,0				
"	Tuckerton, New-Jersey	"	1565	ig. erw.		c. 104,0	24,5	33,5		23,0			63,5			70,0				
"	Mickleton, New-Jersey	"	3896	ig. erw.		c. 107,0	23,0	--		--			63,0			70,0				
"	Raleigh, North-Carol.	E. A. & O. Bangs	3537	alt ♂		c. 104,0	22,0	33,0		22,0			62,0			71,0				
"	"	"	3538	ig. erw. ♀		c. 103,0	21,5	30,5		21,0			61,0			65,5				
"	"	"	5749	ig. erw. ♂		c. 106,8	24,0	38,0		18,6			71,2			71,0				
"	"	"	4995	alt ♀		99,0	21,4	30,0		17,8			67,0			70,3				
<i>L. e. vaga</i>	Mico, Florida	Wagner Inst., Philad.	--	alt		c. 105,0	24,0	34,0		22,0			67,0			72,0				
"	Roseland, "	"	1580	alt ♂		c. 116,0	27,0	39,5		20,5			76,5			79,0				
"	St. John's River, Volusia Cty., Florida	"	616	ig. erw. ♂		c. 115,5	25,0	36,5		20,0			69,0			72,5				
"	Tarpon Springs, Florida	N. S. Rhoads	303	alt ♀		c. 110,5	29,0	43,0		21,5			70,0			77,0				
<i>L. c. pacifica</i>	L. Kichelos, Washingt.	"	8686	"		c. 113,5	27,3	41,0		24,0			70,4			74,5				
"	bei Tacoma, "	Smithsonian Institut	8687	"		c. 119,0	34,0	49,0		25,0			76,0			83,0				
"	Küste(?) v. Alaska	"	8688	"		c. 110,0	27,0	41,5		18,0			73,0			78,0				

L. c. perilyzonæ	Gawi, Moresby Insel	Field. Col. Mus.	491	c. 122,0	40,0	20,0	60,0	81,0	55,0
L. c. degener	St. Georg's Bai, Neu-Fundland	E. A. & O. Bangs.	6965	c. 101,0	22,0	32,5	19,5	66,0	
	"	"	6966	98,0	22,8	33,6	19,4	70,0	
	"	"	3755	c. 93,0	19,0	25,8	18,8	80,0	48,7
L. annectens	Tepec, Jalisco, Mexiko	Brit. Mus.	92-3-1-18	106,2	26,0			83,0	48,0
	Laguna Juanacatlan Jalisco, Mexiko	Am Mus. Nat. Hist.	6678	112,0	25,5	18,0		85,0	35,8
	Durango, Mexiko	B. Z. M.	30624	113,0	27,8	35,0?	26,0	59	34,9
	Cobari, Vera Paz, Guatemala	B. L. H.	2523	97,0	23,0	36,0	25,0	47,5	16,0
L. a. latidens	Savala, Nicaragua	Am Mus. Nat. Hist.	28435	alt ♂				72,1	23,4
	Matagalpa	B. Z. M.	9066	71,1	17,8	27,7	21,2	36	47,1
	Pena Blanca	Am Mus. Nat. Hist.		c. 117	25,0	36,0		57	36,9
	Rio Tuma	"		c. 113	21,0	32,0		76,5	9,0
L. a. repanda	Cana, Panama	"	179974	c. 109,1	23,1	16,8		68,0	52,0
	Panama	U. St. Nat. Mus.	4651	—	19,9	28,1?	23,0	72,0	45,0
	Bonda, Sta. Marta Distr., Columbia	B. Z. M.	15479	juv.			9	41,0	—
	"	Am Mus. Nat. Hist.	23507	101,0	22,0	15,0		67,0	43,5
	"	"	23494	♀	98,0	22,3	15,0	—	43,0
	"	"	14633	♀	94,0	21,6	16,3	66,0	41,0
	"	"		—	92,6	19,0	18,5	64,0	42,0
L. a. emerita	Rio Chama, Merida, Venezuela	Brit. Mus.		alt ♂	101,0	22,6	62,0?	77,5	49,0
L. a. parolina	St. Juan bei Huigra, westl. Ecuador	"	14-4-24-15	juv. ♀	c. 112,0	19,7	23,5	64,0	
L. enudris	Guiana	Paris. Mus.	4650	alt ♂	111,3	25,7	37,2	80,0	27,7
	Surinam	B. Z. M.	30633	ig. erw.	96,1	22,3	27,3	59	56,0
	Caura Valley, Venezuela	"		—	104,5	22,0	18,5	68,0	20,3
L. e. insularis	Princeton, Trinidad	Am Mus. Nat. Hist.	4765	alt ♂	94,5			70,5	45,0
L. e. mitis	Surinam	Brit. Mus.	86-5-12-1	pull.	—	19,3	27,1	68,0	47,0
L. e. incarum	Eten Peru	B. Z. M.	1022	alt ♂	c. 118,0	24,8	25,7	—	40,7
	?	Brit. Mus.		juv.	—	21,2	29,6	77,5	54,0
	Maldonado	B. Z. M.	30637	alt ♂	c. 114,5		23,9	—	47,5
L. platensis	Rio Grande do Sul	Brit. Mus.	35-12-26-15	alt ♂	105,0	23,5	35,0	72,5	—
	"	B. Z. M.	30647	" ♂	107,1	23,3	36,7	50	24,3
	"	"	30648	" ♂	104,8	22,8	32,5	53	17,0
	"	"	30646	" ♂	100,2	21,8	29,3	53	16,2
	"	"		juv.	111,5	24,8	38,3	50	23,5
	Mundo novo	B. L. H.	4293	alt ♂	111,5	24,8	38,3	56	48,8
	"	"						56	15,7

Das c bei einem Teil der Maßzahlen der Basallänge bedeutet, daß das angegebene Maß die Condylbasallänge ist.

[1898] (mit Schädelbild); Allen [1895, 1898]; Elliot [1901, 1905, 1907]; Miller [1912]. Weitere Literatur findet sich bei Coues. Es gehören dagegen nicht hierher: F. Cuvier [1823] und Lesson [1827]. Cuvier beschrieb nämlich, wie Thomas [1889] durch Vergleich des Originalschädels feststellte, ein irrtümlich als aus Canada stammend bezeichnetes Stück als *Lutra canadensis* und Lesson übernahm diese Beschreibung.

Synonyme. *Lutra hudsonica* Lacépède, Desmarest 1803;
Lutra mollis Gray = *Lataxina mollis* Gray 1843;
Lutra americana Wyman 1847;
Lutra destruktor Barnston 1863.

Synonymie. Wohl nur bei wenigen Tieren ist man so lange im Zweifel über den ihnen zukommenden Namen gewesen wie bei diesem Otter. Coues [1872] nannte ihn *Lutra canadensis* Turton, Thomas [1889] *Lutra canadensis* Kerr, Rhoads [1898] *Lutra hudsonica* 'Lacépède', Desmarest und schließlich Allen [1898] *Lutra canadensis* Schreber. *Lutra canadensis* Schreber ist der älteste dieser Namen. Schreber gab nämlich in seinem Säugetierwerk [1776] eine Tafel heraus mit der Unterschrift:

Mustela Lutra Lin.
canadensis.

Die zu dieser Tafel gehörende Beschreibung erschien erst 1777 oder 1778. In ihr wird der Name *canadensis* nicht erwähnt; dagegen werden die nordamerikanischen Ottern unter *L. lutra* (L.) genannt und ihre Unterschiede gegen die europäischen hervorgehoben. — Gegen die Benennung der Art als *L. canadensis* Schreber erhebt nun Rhoads [1898] folgende Einwände:

1. Sei der Name auf einer Tafel, ohne direkt zugehörnde Beschreibung, gegeben.
2. Gehe nicht klar hervor, daß Schreber die Bezeichnung *canadensis* als Artnamen aufgefaßt habe. Es sei vielmehr anzunehmen, daß sie nur als Heimatsangabe anzusehen sei.
3. Beschreibe Schreber außer der *Mustela lutra canadensis* noch eine *Mustela canadensis*, einen echten Marder.

Die Unhaltbarkeit des letzten Einwandes wies schon Allen [1898] nach durch den Hinweis auf die Tatsache, daß die Benennung des Marders auf einer später erschienenen Tafel geschehen sei, daß also höchstens dieser Name ungültig sein könne. Dazu kommt, daß die beiden Tiere heute nicht mehr in einer Gattung stehen, sondern sogar verschiedenen Unterfamilien angehören, und es ja nur verboten ist, in derselben Gattung gleiche Artnamen zu benutzen. Zu Einwand 1. ist zu sagen, daß es keine Nomenclaturregel gibt, wonach auf Tafeln gegebene Namen ungültig sind, zu Einwand 2., daß man ebensowenig behaupten kann, daß *canadensis* von Schreber nur als Heimatsangabe benutzt wurde,

b) Zahnmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter Geschlecht	Unterkiefer		Länge der ob. Backen- zahnreihe	P 3		P 4		M1		P2—M2		M1		M2	
					Länge	Höhe		Länge	Breite	Länge	Äußen- kannte	Breite	Talon- länge	Äußen- kannte	Grob- stief- messer	Länge	Breite	Länge	Breite
<i>L. canadensis</i>	Labrador	B. Z. M.	30625	alt	67,3	11,7	30,0	—	—	8,8	10,5	8,6	8,2	8,0	11,2	35,0	13,0	7,5	—
"	"	B. L. H.	358	"	69,6	10,7	31,4	6,7	4,2	9,4	11,8	8,5	8,0	7,4	11,5	35,0	13,4	7,3	4,7
"	"	"	357	"	69,7	11,8	31,7	6,5	4,5	9,8	12,0	9,0	8,8	8,3	12,4	36,0	14,3	7,7	5,3
"	"	"	2781	"	62,6	10,9	28,3	6,4	4,1	8,2	10,2	7,2	7,7	7,5	10,6	32,4	12,3	6,4	4,3
"	"	"	3287	ig. erw. ♀	64,2	9,9	30,4	6,5	4,3	9,2	10,7	8,6	8,3	7,3	11,7	33,4	13,4	7,2	5,6
<i>L. e. periclyzomae</i>	Gawi, Moresby-Insel	Field Columb. Museum	491	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>L. annectens</i>	Tepic, Jalisco, Mexiko	Brit. Mus.	92-3-17-8	♂	—	—	—	—	—	10,2	—	—	—	—	—	15,0	—	—	—
"	Laguna de Iruapacatlan, Jalisco, Mexiko	Am. Mus. Nat. Hist.	6678	—	79,2	15,0	31,0	32,8	7,2	5,5	10,3	12,5	10,4	8,6	8,1	12,3	37,0	14,6	8,2
"	Durango, Mexiko	B. Z. M.	30624	alt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,8
"	Vera Paz, Coban Guatemala	B. L. H.	2523	ig. erw.	66,9	11,0	30,0	6,7	4,5	9,2	11,8	9,2	8,2	8,0	12,1	34,2	14,1	6,9	5,2
<i>L. a. latidens</i>	Savala, Nicaragua	Am. Mus. Nat. Hist.	28435	alt ♂	72,0	—	37,0	—	—	—	—	13,0	10,5	—	37,5	16,0	—	7,6	—
"	Matagalpa	B. Z. M.	9066	pull.	53,0	10,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,5	7,1	—
"	Pena Blanca	Am. Mus. Nat. Hist.	—	alt ♂	62,5	—	—	32,2	—	—	—	13,0	—	—	36,5	15,0	—	—	—
"	Rio Tuma	Am. Mus. Nat. Hist.	—	alt ♂	—	—	—	29,0	—	—	—	12,0	—	—	33,5	13,0	—	—	—
<i>L. a. repanda</i>	Canal, Panama	U. St. Nat. Mus.	179974	alt ♂	60,7	9,9	36,1	6,7	4,4	9,2	11,0	8,9	7,5	7,3	11,7	33,4	13,8	6,5	5,8
"	Panama	B. Z. M.	4651	juv.	—	—	39,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,9
"	Bonda, Sta. Marta	Am. Mus. Nat. Hist.	15429	♀	—	—	30,0	—	—	—	—	12,3	10,0	—	34,0	—	—	—	—
<i>L. a. colombiana</i>	Distr., Columbia	"	23507	♀	—	—	28,5	—	—	—	—	12,0	9,7	—	32,0	—	—	—	—
"	"	"	23494	♀	—	—	29,7	—	—	—	—	11,3	9,0	—	31,5	—	—	—	—
"	"	"	14633	♀	—	—	30,0	—	—	—	—	12,4	10,0	—	34,0	—	—	—	—
<i>L. a. emerita</i>	Rio Chama, Merida, Venezuela	Brit. Mus.	14-4-24-15	juv. ♀	—	—	—	—	—	10,1	—	—	—	—	11,4	—	—	—	—
<i>L. parolina</i>	St. Juan bei Huigra westl. Ecuador	"	—	—	—	—	—	—	—	11,0	13,0	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>L. enudris</i>	Guiana	Paris. Museum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Surinam	B. Z. M.	4650	alt ♂	77,7	15,3	32,8	8,1	5,7	11,5	14,0	10,8	8,0	8,7	13,8	37,7	13,8	7,6	5,5
"	Caura Valley, Venezuela	"	—	ig. erw.	66,0	12,6	31,0	7,3	4,6	9,8	12,0	9,6	7,5	8,0	12,4	33,8	13,7	7,0	4,8
<i>L. e. insularis</i>	Princetown, Trinidad	Am. Mus. Nat. Hist.	4765	—	—	—	30,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,4
<i>L. e. mitis</i>	Surinam	Brit. Mus.	86-5-12-1	alt ♂	55,5	9,0	—	—	—	10,6	—	—	—	—	34,0	—	—	—	8,5
"	"	B. Z. M.	1022	pull.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,7	—	13,5	—	5,3

L. e. incarum	Marecapata, Peru ??	Brit. Mus. B. Z. M.	juv. juv. alt ♂	67,1	12,0	31,5	7,7	5,5	10,6	13,0	10,3	7,9	7,9	12,1	13,4	13,8	7,5	5,3	4,5
"	Maldonado	Brit. Mus. B. Z. M.	"	73,3	13,1	32,0	7,6	5,3	11,2	13,1	10,6	8,6	8,8	13,1	13,6	10,7	8,6	4,1	5,7
"	Rio Grande do Sul	"	"	73,9	18,0 ¹⁾	33,8	7,0	5,8	12,2	14,1	11,3	9,1	8,3	13,5	—	15,9	8,2	—	—
"	"	"	"	73,8	13,2	32,4 ²⁾	7,8	5,3	12,0	13,7	10,1	8,4	8,6	13,3	36,5	15,3	8,0	5,2	6,4
"	"	B. L. H.	juv.	71,5	12,3	33,2	7,4	5,5	11,5	13,9	11,1	8,8	8,6	13,3	36,9	15,2	8,4	5,1	6,7
"	Mundo novo	"	alt ♂	78,5	15,0	34,1	8,0	5,5	11,9	14,1	11,1	8,2	8,5	13,7	38,6	15,7	8,8	4,8	5,8
"	"	"	"	78,7	15,3	32,8	7,6	5,4	11,0	13,2	10,3	8,5	9,3	13,4	37,8	15,2	8,5	5,0	6,0
"	"	"	juv. ♂	75,0	11,8	34,0	7,9	5,5	11,0	14,0	11,4	9,0	9,8	14,1	39,0	15,5	8,5	6,3	6,5
"	Jaragua, Süd-Brasil.	B. Z. M.	alt ♂	73,7	11,7	33,2	7,8	5,7	12,0	13,2	11,3	9,1	9,1	13,7	36,5	15,5	7,5	5,2	6,3
"	"	"	alt	69,2	12,5	31,3	7,2	5,9	10,3	12,5	10,4	8,0	8,3	11,8	34,2	14,1	8,4	4,6	5,8
"	"	"	juv.	70,5	11,8	32,7	7,3	5,2	11,3	13,7	10,7	8,2	8,9	13,5	36,4	15,0	8,3	5,9	6,8
"	Chaco central	"	alt	75,5	13,8	34,2	8,5	5,6	12,3	14,2	11,3	8,5	8,9	13,5	37,8	16,3	8,6	6,2	5,2
"	"	B. L. H.	juv.	66,8	11,6	31,4	7,3	4,9	11,2	12,5	10,2	7,6	8,0	12,3	35,4	15,0	7,4	4,7	5,4
"	Mundo novo	"	ig. erw. ♀	68,7	12,0	32,5 ²⁾	7,8	5,5	11,0	12,4	9,8	8,8	8,6	12,7	35,5	14,3	7,8	5,7	4,7
"	Rio Grande do Sul	B. Z. M.	alt ♀	65,2	10,6	31,9	6,6	4,6	9,6	12,2	9,2	8,2	8,4	12,4	34,4	13,1	7,9	5,7	4,3
"	"	"	"	64,2	10,7	29,8	6,5	4,8	9,9	11,5	9,4	7,8	7,9	11,7	31,9	13,3	7,7	5,0	5,7
"	"	"	"	64,2	11,7	31,7	6,8	5,1	11,0	12,6	10,1	8,0	7,8	11,4	34,3	14,7	7,9	5,0	6,1
"	Araragua	"	alt ♀	67,5	11,9	31,0	7,3	5,1	10,4	11,7	10,2	8,3	8,4	11,8	34,8	14,1	7,3	5,5	5,9
"	Blumenau	"	ig. erw. alt ♀	65,5	11,7	30,6	6,7	5,2	10,4	12,1	10,2	7,2	7,5	11,2	33,6	13,1	6,8	5,0	5,1
"	"	"	alt ♀	62,8	10,9	30,1	—	—	10,8	12,1	9,9	8,1	7,7	12,3	33,6	14,7	7,8	4,7	5,9
"	Sao Paulo	B. L. H.	juv.	65,0	11,5	30,0	6,5	4,9	10,6	12,4	9,5	8,0	8,1	12,0	33,7	14,0	7,5	4,9	5,4
"	Ypanema	B. Z. M.	alt	64,2	11,3	28,0	6,7	5,0	9,5	12,0	9,3	7,5	7,2	11,7	32,5	13,7	7,3	3,4	4,4
"	Piracicaba	B. L. H.	alt ♀	61,6	11,1	30,3	6,7	4,3	9,2	11,9	9,2	7,5	7,2	11,3	33,1	13,5	6,8	4,3	5,0
"	"	"	juv.	57,0	10,0	27,7	6,4	4,5	9,4	11,4	9,2	7,2	7,1	11,2	30,8	13,2	7,1	3,8	4,4
"	??	B. Z. M.	ig. erw.	69,0	12,0	31,3	6,9	5,1	10,8	12,6	10,6	8,3	7,6	12,5	—	13,9	7,8	—	—
"	Aival	"	alt ♂	70,5	—	29,8 ²⁾	8,2	5,8	10,8	13,7	10,4	8,7	8,3	13,8	—	16,0	7,1	4,8	6,0
"	Nahuel Huapi See	Brit. Mus. B. Z. M.	alt ♂	76,9	13,7	33,0	8,3	5,7	10,7	13,3	10,9	9,9	8,7	13,7	38,2	16,3	9,7	5,1	6,8
"	Frutillar, Puerto Montt.	"	alt	70,0	13,4	32,3	7,4	5,4	10,2	12,2	10,4	9,1	8,4	13,2	36,5	15,1	8,8	4,4	5,7
"	"	"	"	75,6	12,5	35,4	8,0	5,9	11,0	12,7	10,8	9,8	8,7	13,6	38,8	15,9	9,2	5,0	6,4
"	??	"	"	62,2	10,4	28,1 ²⁾	7,4	4,6	10,1	12,0	9,3	7,1	6,9	10,9	32,0	13,5	6,7	3,8	5,1
"	Magellanstraße	"	"	—	—	26,6 ²⁾	6,6	4,4	10,0	12,2	9,0	7,3	7,0	11,2	—	—	—	—	—
"	Chiloë	"	ig. erw.	56,9	9,7	—	7,1	4,8	9,5	11,8	9,4	7,5	6,9	11,2	30,5	13,2	6,5	4,1	4,8
"	Huablin	"	juv.	54,6	9,8	28,2 ²⁾	6,6	4,4	9,9	11,3	9,1	7,3	7,0	10,9	30,6	13,0	6,0	4,2	4,8
"	??	"	juv. ♀	54,9	9,4	27,7 ²⁾	6,5	4,2	9,3	11,5	8,5	7,0	7,2	11,0	31,6	13,5	6,6	4,5	4,1
"	Totarahillo bei Copuimbo	"	"	49,9	8,0	25,1 ²⁾	6,0	3,6	8,4	11,0	7,7	6,4	6,1	9,9	27,6	12,4	5,6	3,6	4,1

1) Hinter dem M2: 20 mm. Der Unterkiefer ist anscheinend infolge Verletzung stark verdickt und höher geworden.

2) Ohne P1.

wie man behaupten kann, daß es als Artnamen aufgefaßt sei. Tatsache ist jedenfalls, wie auch schon Allen feststellte, daß Schreber unter viele andere Tafeln ganz ähnliche Bezeichnungen stellt, ohne daß dort je daran gezweifelt wurde, daß diese als Artnamen aufzufassen seien. Dazu kommt noch, daß während des ganzen vergangenen Jahrhunderts der Name *canadensis* von den Autoren benutzt worden ist. Es dürfte sich deshalb — wie man auch sonst darüber denken mag — zum mindesten empfehlen, den Namen als nomen conservandum anzuerkennen, und dementsprechend den nordamerikanischen Otter *Lutra canadensis* Schreb. zu nennen.

Nach Schreber wurde der Name *Mustela Lutra canadensis* zuerst von Kerr (1792) angewendet. Dieses Werk ist mir leider nicht zugänglich. Allen [1895] hat aber nachgewiesen, daß der Name von Schreber übernommen wurde. Ebenso machte es wohl Turton (1806) und dann später Schinz [1821] und Sabine (1823).

Lutra hudsonica Lacépède wurde (1803) von Desmarest beschrieben, der den Namen samt der Beschreibung aus einem Manuscript Lacépèdes entnahm. Zwischen dieser Beschreibung und der Schrebers ist ein Unterschied nicht zu erkennen. Als Vaterland wird Canada angegeben, also das Land, in dem sich auch Schrebers Art finden sollte. Der Name *hudsonica* ist daher vollkommen synonym zu *canadensis* Schreb. Die Beschreibung Lacépèdes wurde dann in der zweiten Auflage (Desmarest [1817]) wiederholt und dann wohl von Cuvier übernommen.

Lataxina mollis wurde (1843) von Gray geschaffen und dann von ihm selbst [1865] wieder eingezogen und als Synonym zu *canadensis* gestellt. Audubon und Bachmann [1854] übernahmen dann diesen Namen für eine Varietät von *canadensis* Schreb. Da aber der Name nach Gray selbst vollkommen synonym zu *canadensis* ist, so wurde er hier auf etwas anderes bezogen, als ursprünglich mit ihm bezeichnet war. Dieser Vorgang verstößt aber gegen die Nomenclaturgesetze. Es ist immer *L. mollis* Gray als Synonym zu *canadensis* Schreb. anzusehen, daneben aber kann für Audubon und Bachmanns Varietät ein neuer Name gegeben werden. Da aber diese beiden Autoren die Berechtigung dieser Varietät selbst in Zweifel ziehen, so dürfte es wohl besser sein, darauf zu verzichten.

Lutra americana wurde ein Schädel von Wyman [1847] genannt, den er der Boston Society demonstrierte. Als einzige Eigentümlichkeit wird von ihm genannt, daß der Unterkiefer so fest in den Gelenkgruben saß, daß er sich auch nach der Mazeration und Trennung der beiden Äste voneinander nicht herauslösen ließ. Dieser Name ist, da dergleichen bei sehr vielen *Lutra*-Arten vorkommt, ein nomen nudum und kann nur als synonym zu *canadensis* weitergeführt werden.

Lutra destructor Barnston wurde (1863) aufgestellt für ein Tier aus Canada. Mir ist diese Arbeit nicht zugänglich, nach Grays und Rhoads Untersuchungen ist aber der Name als Synonym zu *canadensis* Schreb. zu stellen.

Die von Schreber gegebene Beschreibung paßte auf alle nordamerikanischen Ottern. Es hat sich aber später gezeigt, daß sich in Nordamerika verschiedene Subspecies befinden. Daher mußte die Beschreibung erweitert und präzisiert werden. Dies geschah zuerst durch Rhoads [1898], der Schreibers Namen auf die canadische Form, speziell die von Neu-Schottland, bezog. Nach ihm lautet nunmehr die Diagnose, die ich wörtlich, nur mit einigen Satzumstellungen wiedergebe.

Fell. Nach zwei Stücken der Sammlung Bangs, Nr. 5638, jg. erw., ♂, von Annapolis, Neu-Schottland, 23. 11. 1896, und Nr. 4190, ♀ erw., von Upton, Maine, 25. 12. 95. „Oben dunkel seal-brown (Ridgeway) von der Nase bis zur Schwanzspitze, hinten am dunkelsten; unten von der Brust bis zum Schwanz zwischen broccoli-brown und vandyke-brown bei dem Neu-Schottland-Stück; zwischen seal-brown und vandyke-brown bei dem Stück aus Maine. Kopf und Hals sind unter der von der Nase über das untere Ende des Ohres zur Basis der Vorderbeine laufenden Linie hell isabellfarben, welche Farbe in der Gegend des Nackens bei dem Maine-Stück in Prout's-brown, bei dem Neu-Schottland-Stück in wood-brown übergeht. Beine und Schwanz haben dieselbe Farbe wie die entsprechenden dunkleren Teile der Unter- und Oberseite. Ein Sommerfell von Neu-Braunschweig ist dunkel vandyke-brown, unten nur wenig heller als oben, und dunkler als die Winterfelle.“

Beine und Schwanz. „Schwanz relativ kurz. Unterseite der Schwimmhäute der Hinterbeine und der Raum zwischen den vorderen und hinteren Schwielen der Vorderfüße sind dicht behaart. Der Hinterfuß mit Klauen ist ungefähr 125 mm lang bei alten Tieren, doch ist diese Länge zu stark variabel, um diagnostischen Wert zu haben.“

Nase. Der unbehaarte Ballen erstreckt sich auch auf die Oberseite der Nase. Er bildet hier einen medianen, stumpfwinkligen Fortsatz (siehe Fig. 3b) nach Coues [1877]. Er ist scharf von der behaarten Haut abgesetzt.

Schädel. „Von mittlerer Größe. Zähne groß, longitudinal zusammengedrängt und schwach schräggestellt. Proc. postorb. kurz und stämmig. Bullae groß, geschwollen, sich schroff vom Basioccipitale erhebend.“ Die Intertemporalränder verlaufen fast oder ganz parallel. Die Proc. mast. treten im Umriß verhältnismäßig wenig hervor. Vordere Kante des Intermaxillare ohne scharfen Knick (siehe Fig. 17). Die obere Umrißlinie des Schädels verläuft von der Höhe des Unterkiefergelenks bis zum Vorderende geradlinig.

Maße. Kopf-Rumpflänge 66—80 cm, Schwanzlänge 39—46 cm. Schädelmaße siehe Tabellen. Rhoads bemerkt zu den Maßen, daß die Ottern der Art recht verschiedene Größe annehmen können. Er bringt diese Variabilität in Zusammenhang mit der Futtermenge, die den Tieren an den verschiedenen Wohnorten zur Verfügung steht. „On the other hand this difference lies wholly within the limitations of individual variation and in no sense affects the well defined cranial and other characters which distinguish the races.“ Auch hier fällt die starke Variabilität der Schwanzlänge auf. Bei einem Stück von 80 cm Körperlänge beträgt die Schwanzlänge nur 39 cm, während sie bei einem andern von 71 cm Körperlänge 46 cm beträgt.

Fundorte.

Labrador,	Okak Rhoads [1898].	
„	? B. Z. M. Nr. 30625. B. L. H. Nr. 357/8,	
„	2781, 3287. 5S. Moeschler G.	
„	Grand river. Rhoads [1898].	
Neu-Schottland,	Annapolis. Rhoads [1898].	
„	Pr. Edward-Insel. Young [1900].	
Neu-Braunschweig,	Restigouche river. Rhoads [1898].	
„	Grand Manon. Copeland and Church [1906].	
Maine,	Bucksport	} Rhoads [1893].
„	Upton	
Massachusetts,	Kingston	
„	Westford	
„	Canton	
Missouri		
New York,	Ogdensburg. Baird. [1859].	
Ontario,	Milton	} Miller [1897].
„	Mount Forest	
„	North Bay am Nipissig-See	
„	Peninsula Harbor	
„	am Lake superior	
„	Nipigon	}
„	Nipigon-See	
Keewatin,	Norway House	} Preble [1902].
„	Hill river	
„	Oxford House	
„	Cross Lake	
„	York Factory. Murr. [1859]	
„	Churchill river	
„	bis 62° nördl. Breite	
Athabasca,	Brulé Rapid	} Preble [1902].
Britisch. Col.,	Fort Nelson	
„	Fort Liard	
„	Vernon. Rhoads [1898].	
Mackenzie,	Fort Resolution Mc Farlan [1905].	

Mackenzie,	Fort Simpson	} Preble [1906]
"	Fort Rae	
"	Lake Hordisty	
"	Mac Tavist Bay	
"	Fort Good Hope. rare	
"	Lockhart River	
"	Fort Anderson. compar. few	}
"	Lower Anderson. very sparingly. Mac Farlan [1905].	

Soweit der Wald reicht. Preble [1906].

Alasca,	Tanana river. Rhoads [1898].
? Nebraska,	Fort Kearney. Baird [1859].
? Arkansas,	Fort Wayne. Baird. [1859].
? Tennessee,	Reelfoot Lake. Rhoads [1897].
?	Open Lake, Lauderdale Cty. Rhoads [1897].
? Louisiana,	Tallulah, Madison Cty. Balley [1905].

Zu dieser Art sind folgende Subspecies beschrieben:

a. Lutra canadensis subsp. *lataxina* F. Cuvier

Literatur. F. Cuvier [1823]; Rhoads [1898] mit Schädelbild); Allen [1898]; Elliot [1901, 1905]; Miller [1912]; Cope [1897].

Synonym. *Lutra rhoadsi* Cope 1897.

Synonymie. F. Cuvier beschrieb [1823] eine *Lutra lataxina* aus Süd-Carolina, die nach Rhoads nur eine Unterart von *L. canadensis* Schreb. darstellt. Bis dahin wurde der Name meist zu der genannten Art synonym gesetzt.

Cope [1897] beschreibt die *L. rhoadsi* nach fossilen (diluviellen) Resten aus den Port Kennedy Bone Deposits, bestehend aus Teilen beider Unterkieferäste und einem Oberkiefermolaren. Der Unterkiefer ist durch eine beiderseitige Gebißunregelmäßigkeit ausgezeichnet, die Cope für ein Artenmerkmal hielt. Der Fundort liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes von *lataxina* F. Cuv. Es liegt daher — besonders auch wegen des geringen Alters des Fossils — ein Vergleich mit dieser Subspecies sehr nahe. Leider steht mir kein Material davon zur Verfügung. Ich stelle deshalb die Merkmale der *L. rhoadsi* Cope denen der *L. canadensis* Schreb. gegenüber.

Lutra rhoadsi Cope

Lutra canadensis Schreb.

- | | |
|---|--|
| 1. Der Proc. coron. steht unter einem rechten Winkel zum horizontalen Ast. Sein Vorder- und Hinterrand sind gerade und von gleicher Neigung gegen das stumpfe Ende. | Bei <i>canadensis</i> ist gewöhnlich der hintere Rand konvex und daher das Ende spitz. Bei einem vorliegenden Stück sind aber beide Ränder gerade. |
|---|--|

- | | |
|---|---|
| <p>2. Der Winkel¹⁾ liegt auf der Höhe der Basis des Reißzahnes.</p> <p>3. Die vordere Grenze der Fossa masseterica liegt unter der Mitte des $\overline{M2}$.</p> <p>4. Die Innenfläche des Astes ist flach und nicht grubig, ausgenommen die Stelle direkt unter dem Winkel.</p> <p>5. Die For. ment. liegen unter der Mitte des ersten und unter der vorderen Wurzel des zweiten Prämolaren.</p> <p>6. Sowohl der äußere, wie der innere Rand des unteren Mahlzahnes sind erhoben. Der innere trägt eine niedrige Spitze.</p> <p>7. Die Krone des $M2$ steht horizontal und nicht nach vorn geneigt.</p> <p>8. Beide Molaren haben ein äußeres basales Cingulum.</p> <p>9. Das Metaconid des Reißzahnes ist gut ausgebildet.</p> <p>10. Die Grube des Reißzahnaltalons hat die Form wie bei <i>L. canadensis</i>. Der äußere schneidende Rand ist vorn eingekerbt.</p> <p>11. Der untere Rand des Unterkiefers ist beinahe gerade bis zum Winkel.</p> <p>12. Der vierte Prämol²⁾ steht fast quer zur Längsachse des Unterkiefers, der dritte schräg dazu.</p> | <p>Bei einem Stück von <i>canadensis</i> ebenso, sonst liegt er zwischen Basis und der Höhe der Höckerspitzen und einmal liegt er auf der Höhe der Höckerspitzen.</p> <p>Ebenso.</p> <p>Ebenso.</p> <p>Sie liegen unter der Mitte bis unter dem Ende des ersten und unter der vorderen Wurzel des zweiten Prämolaren. Siehe 12.</p> <p>Ebenso.</p> <p>Siehe 12.</p> <p>Ebenso.</p> <p>Ebenso.</p> <p>Ebenso.</p> <p>Der untere Rand des Unterkiefers ist von unter dem $P2$ bis zum Winkel gerade.</p> <p>Diese Eigentümlichkeit ist kein Artenmerkmal. Wir finden dergleichen (Hilzheimer [1905]) bei allen möglichen</p> |
|---|---|

¹⁾ Ich habe hier unter „Winkel“ die Ecke zwischen Unterkiefer und Proc. coron. verstanden und nicht den Proc. angularis, da ich mir einen Unterkiefer mit geradem Unterrande bei dem der Proc. angul. auf der Höhe der Basis des Reißzahnes liegt, nicht vorstellen kann.

²⁾ Trotzdem die Zahnzahl gleich der von *Lutra* sein soll, spricht Cope immer vom ersten bis dritten Prämolaren. Da der erste aber fehlt, ist dafür zweiter bis vierter Prämol²⁾ zu setzen.

Tieren als Gebißunregelmäßigkeit. Der Reißzahn ist aus irgend einem Grunde — vielleicht wurde der vordere Teil des Kiefers ungenügend ernährt und seine Zähne kamen deshalb erst zu spät zur vollen Entwicklung — zu weit nach vorn gerutscht. Die Folge war, daß der M2 über ungewöhnlich viel Platz verfügte, etwas weiter vom Winkel abrückte und daß er — da er nun nicht mehr auf dem schrägen Übergangsteil zum Winkel stand — eine horizontal stehende Krone bekam. Eine weitere Folge war das Zusammenrücken der For. ment. wegen des zu kurz geratenen vorderen Teiles des Kiefers. Die Prämolaren hatten nun nicht genügend Platz zur regulären Aufstellung und so mußten sie sich — aneinander entlangleitend (stehen sie doch auch gewöhnlich etwas schräg) — quer zur Kieferrichtung stellen. Dies traf vor allen andern den vierten Prämolaren, da er zuletzt von allen Zähnen durchbricht. Er drückte dann auch den dritten etwas aus seiner Stellung.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß die unterscheidenden Merkmale entweder pathologisch sind oder aber in die Variationsbreite von *L. canadensis* fallen. Da der Schädel von *L. canadensis* subspec. *lataxina* F. Cuv. sich nur sehr wenig von dem von *L. canadensis* Schreb. unterscheiden soll, der Fundort (Pleistocän) in das Verbreitungsgebiet der *lataxina* F. Cuv. fällt, so glaube ich, die *rhoadsi* ohne Bedenken als Synonym zu *lataxina* setzen zu können.

Type. Im Pariser Museum?

Fell. Nach der spezialisierten Diagnose Rhoads. Heller als *canadensis*. Oben dunkel vandyke-brown, Spitzen der Haare auf dem Kopf, Nacken und den Schultern wood-brown, nach hinten dunkler werdend (bei einem Stück der Sammlung Bangs von Liberty Hill, Connecticut, Nr. 4252, altes ♂, 19. 11. 1895). Ober-

seite der Füße und Beine dunkel bistre. Unterseite von der unteren Brust bis zum Schwanzende, zwischen Prout's brown und broccoli-brown. Kopf, Hals und Brust, einschließlich Ohren, unterhalb der von der Nase über oberes Augenlid, oberes Ohr zur oberen Basis der Vorderbeine laufenden Linie sind gräulich wood-brown, am hellsten am Kopf, nach hinten in die Farbe der Unterseite übergehend. Die Stücke aus dem Gebiet südlich von Maryland — Winterfelle — sind etwas heller; manche sind oben Prout's brown während das wood-brown der Unterseite des Kopfes und Halses ein helles graues buff wird.“

Füße. „Unterseite der Schwimmhäute der Hinterbeine und der Raum zwischen den Ballen der Vorderfüße spärlich behaart. Hinterfuß mit Krallen ungefähr 12 cm lang.“

Schädel. „Verhältnismäßig klein, mit sehr großen Zähnen und schwachen Proc. postorb. Sonst wie *L. canadensis* Schreb.“

Maße. Die Unterart gehört zu den kleinsten der Art. Kopfrumpflänge 65—70 cm, Schwanzlänge 36—45 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Pleistocän.	Port Kennedy,	Cope [1897].
Pennsylvania,	Clinton Cty.	} Rhoads [1898].
„	Monroe Cty.	
New Jersey,	Tuckerton	
„	Mickleton	
„	Hopatcong	} Rhoads [1897].
„	Calvers Lake	
„	Greenwood Lake	
Maryland,	Rhoads [1898].	
Washington,	D. C. Baird [1859].	
North Carolina,	Raleigh. Rhoads [1897].	
South Carolina,	Cuvier [1823].	
Connecticut,	Liberty Hill. Rhoads [1898].	

β. *Lutra canadensis* subspec. *vaga* Bangs

Literatur. Bangs [1898] (mit Schädelbild); Rhoads [1898] (mit Schädelbild); Allen [1898]; Elliot [1901, 1905]; Miller [1912].

Synonymie. Die Unterart wurde 1898 von Bangs beschrieben. Die hier wiedergegebene Diagnose wurde von Rhoads übernommen, unter Einfügung von Teilen der Bangschen.

Fell. Dunkel, aber weniger schwarz als *canadensis* Schreb., dagegen dunkler und mehr ins rote spielend als bei *lataxina* F. Cuv. Brust und Bauch fast gleichfarbig mit dem Rücken. Die hellen Stellen des Kopfes und Halses erreichen kaum die Brust. Oben und unten ein schönes dunkles kastanienbraun. Die Haare der Unterseite, des Kopfes und der Kehle unter der von der Nasenspitze zum und hinter das Ohr laufenden Linie haben vorn loh-

bis isabellfarbige Spitzen, die an der Kehle umberfarbig werden. Die Unterwolle ist dunkler als das Grannenhaar, anstelle von heller bei *lataxina* F. Cuv.

Schwanz und Beine. Schwanz ziemlich lang. Unterseite der Schwimmhäute fast nackt. Hinterfußlänge 11—13 cm.

Nase. Wie bei *canadensis*.

Schädel. Groß. Oberer Umriß ziemlich stark gebogen, so daß die Fläche des Frontale weit über der Linie, welche die Basis der Nasalia mit der Höhe des Occiputs verbindet, ja sogar noch über dem Niveau der Proc. postorb. liegt. Die letzteren sind verhältnismäßig schwach. Die Intertemporaleinschnürung ist lang und schlank, länger und schmaler als bei *canadensis* Schreb. Die Mastoidbreite ist ziemlich gleich der Jochbogenbreite bei alten Schädeln, bei jüngeren ist die Mastoidbreite die größere. Die Proc. mast. sind sehr stark entwickelt und seitlich abgeflacht. Bulla wie bei *canadensis* und *lataxina* gut entwickelt, angeschwollen und plötzlich aufsteigend. Zähne ziemlich klein, nicht längs zusammengedrückt.

Maße. Kopf-Rumpflänge 70—80 cm; Schwanzlänge 40—49 cm; Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Micco, Brevard Cty., Florida	}	Bangs [1898].
Citronella, Florida		
Roseland, Brevard Cty., Florida		
Tarpon Springs, Florida	}	Rhoads [1898].
Salt Run, St. John's river		
St. Simons Island. Baird [1859].		
Pinetucky, Georgia	}	Bangs [1898].
Hursman's Lake, Georgia		

Von den beiden letzten Stücken sagt Bangs, daß sie in jeder Hinsicht Mitteldinge zwischen *L. canadensis* und *L. canadensis* subsp. *vaga* seien, daß sie aber *vaga* etwas näher ständen.

γ. Lutra canadensis subsp. *pacifica* Rhoads

Literatur. Baird [1859]; Rhoads [1898] (mit Schädelbild); Allen [1898]; Elliot [1901, 1905, 1907]; Miller [1912].

Synonym. *Lutra californica* Baird 1859.

Synonymie. [1837] beschrieb Gray einen Otter, der von Californien stammen sollte, als *Lutra californica*. Thomas wies an der Hand des Originalstückes nach, daß das Tier von Patagonien stamme und daß es nichts anderes als die schon längst bekannte *L. felina* Mol. sei. Baird hatte aber schon vorher ein Stück von Oregon, das sich von *L. canadensis* unterschied, und auf das die sehr mangelhafte Diagnose Grays paßte, als *Lutra californica* bestimmt. Da es nicht angängig ist, den einmal vergebenen Namen später auf eine andere Form zu beziehen, so benannte Rhoads den Otter von der Westküste Nordamerikas neu.

Type. Nr. 616 der Sammlung Rhoads, jg. erw. ♂, vom Lake Kichelos, Kittitas city, Washington, aus 8000 Fuß Höhe.

Fell. Nach Rhoads Originalbeschreibung. Heller als *canadensis*, mit mehr braun in der Farbe, wodurch sie sich beinahe der *lataxina* nähert. Im Durchschnitt sind die Küstentiere, vom Puget Sund nordwärts, rötlich seal-brown, manchmal bei Tieren von der Küste Alaskas sehr dunkel. Unterseite von der Brust bis zum Schwanz viel heller, Mars-brown, als der Rücken, Ventral-region deutlich heller. Unterseite des Kopfes, Halses und der Vorderbrust sehr hell wood-brown, fast schmutzig-grau.

Schwanz und Beine. Schwanz normal. Unterseiten der Füße und Hände fast ganz nackt.

Nase. Ähnlich der von *canadensis*. Nach Baird.

Schädel. Der größte der nordamerikanischen Formen (siehe Tabellen). Zähne ziemlich schwach, weniger longitudinal zusammengedrängt als bei *canadensis* Schreb. Interorbitalbreite verhältnismäßig sehr breit, beinahe $\frac{3}{2}$ der Intertemporalbreite. Proc. postorb. lang und stämmig. Mastoid- und Jochbogenbreite wie bei *canadensis*. Bullae ziemlich stark abgeflacht.

Maße. Kopf-Rumpflänge 70—80 cm; Schwanzlänge 35—45 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Near Takoma, Washington
Lake Kichelos, Washington
Oregon
Brit. Col. Suuras
Alaska, coast?
Kodiak-Insel
Mission
Querequina-Inseln

} Rhoads [1898].

Cascade mountains, 44° nördl. Breite, 160 miles vom Columbia.

Baird [1859].

Kenai-Halbinsel, Alaska Elliot [1907].

Fort Klamath, Oregon. Mearns [1891].

Sacramento River, California Merriam [1899].

Mc Cloud River, California. Merriam [1899].

♂. *Lutra canadensis* subspec. *periclyzomae* Elliot

Literatur. Elliot [1905, 1907]; Miller [1912].

Synonymie. Elliot hat diese Form [1905] als Art *Lutra periclyzomae* beschrieben. Die Beschreibung zeigt aber keine größeren Unterschiede von der *L. canadensis* als etwa *L. c. vaga* oder *L. c. pacifica* aufweisen. Die Aufstellung der Form als Art erscheint mir daher nicht genügend begründet und infolgedessen reduziere ich sie zu einer Unterart. — Die von Elliot gegebenen Maße der allein bekannten Schädel liegen vollkommen innerhalb der Variationsbreite der *L. c. pacifica* Rhoads. Ich halte es

deshalb nicht für ausgeschlossen, daß es sich hier einfach um große Stücke dieser Unterart handelt.

Type. Nr. 491 des Field Columbian Museums, Chicago, von Gawi, Westküste der More by-Insel, Queen Charlotte-Inseln, Brit. Col.

Schädel. Nach der Originalbeschreibung: Groß; Intertemporalregion lang und schlank, auf ihrer ganzen Länge stark eingeschnürt; bei jungen Tieren ist diese Einschnürung nicht so auffällig. Schnauze kurz und sehr breit. Proc. postorb. stark verlängert; Schädelkapsel ohne Cristae, gerundet und hinten am breitesten; Bulla klein und flach, kaum über das Niveau des Basioccipitale emporragend. Fossa pterygoidea auf ihrer ganzen Länge breit, aber bis zur Spitze der Proc. pteryg. allmählich breiter werdend. Obere Molaren sehr groß, die Höcker auf der Außenseite sehr hoch und scharf. *M*₁ viereckig, die Innenlänge leicht breiter.

Verglichen mit *L. c. pacifica* fällt die ungewöhnlich stark verlängerte Intertemporaleinschnürung auf, ferner die Kleinheit und Flachheit der Bullae, ferner das breite, schwere Rostrum und die großen, hochspitzigen Molaren. Die Proc. postorb. ragen wie Hörner nach außen und hinten hervor.

Maße. Siehe Tabellen.

Fundort. Siehe Type. Elliot lagen drei Schädel von demselben Fundort vor.

ε. *Lutra canadensis* subsp. *sonora* Rhoads

Literatur. Mearns [1891]; Rhoads [1898]; Elliot [1901 (mit Schädelbild), 1904, 1905].

Synonymie. Mearns beschrieb den Otter von Arizona, ohne ihn zu benennen. Dies geschah erst durch Rhoads, der Mearns Diagnose übernahm, die Tiere selbst aber nicht sah. Später bildete dann Elliot den Schädel einer *sonora* ab.

Type. Nr. 3712/309 des American Museum of Natural History von Montezuma Well, Beaver Creek, Yavapai Cty., Arizona.

Fell. Nach Mearns. Farbe oben dunkelbraun, ohne roten Schein; sie geht nach unten allmählich in ein helles graubraun über, das am hellsten, beinahe weißlich, an den Seiten des Kopfes und Halses bis zu den Vorderbeinen ist. Die Beine und der Schwanz zeigen in der Farbe keinen scharfen Gegensatz zu den entsprechenden Stellen des Rumpfes, sind aber etwas dunkler. Die Grannenhaare der helleren Teile des Felles haben gelblichgraue Spitzen, während auf dem Kopf und auf der Halsoberseite die Haarspitzen gelblichbraun sind, wodurch dieser Teil des Rückens ein helleres Aussehen gewinnt.

Beine. Die Unterseite der Vorder- und Hinterfüße ist zwischen den Ballen behaart, ungefähr wie bei der *L. canad.*

Nase. Wie bei *canadensis* (?), Nasenballen bedeutend breiter als hoch, nicht geteilt durch einen Haarstreifen.

Schädel. Groß, fast die größten alaskischen Schädel erreichend. Von jenen dadurch verschieden, daß sie weniger massiv, und breiter sind, mit plötzlicher gerundetem Jochbogen und mit einer mehr konvexen oder stärker angeschwollenen Hirnkapsel. Die Schädel unterscheiden sich von allen andern durch die schlanken, zugespitzten Proc. postorb. und durch die große Höhe des Unterkiefers, sowohl gemessen vom Proc. angul. zum Proc. artic. als auch vom unteren Rande bis zur Höhe des Proc. coron. Obere Umrißlinie des Schädels gerade, Bullae flach, oberer Molar viereckig.

Maße. Sehr groß. Kopf-Rumpflänge der Type 83 cm; Schwanzlänge 47 cm. Keine Schädelmaße.

Fundorte.

Montezuma Well, Beaver Creek, Yavapai Cty, Arizona. Mearns [1891]. Verde River, Arizona. Mearns [1891].

♂ *Lutra canadensis sub-pec. degener* Bangs

Literatur. Bangs [1898]; Rhoads [1898]; Allen [1898]; Elliot [1901, 1905]; Miller [1912].

Synonymie. Die Form wurde als Art beschrieben. Ihre geringen Unterschiede von *L. canad.* Schreb. reichen nach meinem Dafürhalten aber nur für die Aufstellung einer Unterart aus.

Type. Nr. 6965 der Sammlung Bangs, jg. erw. ♂, von St. Georg Bay, Neufundland.

Fell. Tief glänzend braun bis schwarz sowohl auf der Oberwie der Unterseite. Nur die Wangen, Oberlippe, Kinn und Halsunterseite heller braun; diese hellere Färbung geht auf der Brust in die dunkle Farbe der Unterseite über. Die Unterwolle ist am Grunde hellgraubraun und wird nach oben immer dunkler, bis sie an den Spitzen eine tiefe, vollbraune Farbe hat.

Schwanz und Beine. Schwanz einfarbig und verhältnismäßig kurz. Füße dunkelbraun und auf der Unterseite der Schwimmhäute und den Flächen zwischen den Mittelhandknochen dicht behaart. Hinterfuß mit Krallen ungefähr 112 mm lang.

Schädel. Klein, schmal, schwach. Die ganze Frontal- und Maxillarregion sehr schmal. Hirnkapsel vorn verhältnismäßig breit. Postorbitalfortsätze lang und schlank; Sagittalkamm selbst bei sehr alten Tieren nicht entwickelt. Interorbitalbreite etwa gleich der Intertemporalbreite. Intertemporalränder verlaufen ungefähr parallel. Jochbogen schlank. Bullae klein. Zähne klein, aber mit normaler Spitzenanordnung. (Nach Bangs und Rhoads).

Maße. Das Tier ist bei weitem kleiner als die andern Unterarten. Wie so oft, hat auch hier das Inselleben eine Verkleinerung der Rasse hervorgerufen. Kopf-Rumpflänge der Type 64 cm, Schwanzlänge 36 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundort. St. Georg-Bay, Neufundland; 2F. u. 2S., 2S., Bangs [1898].

d) [20]. *Lutra annectens* Major

Literatur. Major [1897_{1,2}]; Thomas [1908]; Elliot [1904, 1905]; Miller [1912].

Type. Brit. Mus. Nr. 92. 3. 17. 8 von Tepic, Jalisco, Mexiko. Nase. Nasenballen ganz nackt. Die obere Grenzlinie ist in der Mitte mit einem aufwärts gerichteten, spitzwinkligen Vorsprung versehen.

Schädel. Der Schädel ist sehr breit und niedrig mit stark abgeflachtem, verbreitertem Hirnteil. Das obere Profil ist im Teil vor der Intertemporaleinschnürung nicht gerade wie bei *canadensis*, sondern konvex. Die Intertemporalränder verlaufen nicht parallel, sondern konvergieren nach hinten. Intertemporalbreite viel geringer als Interorbitalbreite. Proc. mast. stark verbreitert, Proc. postorb. nicht besonders stark, Spitzenabstand aber sehr groß. Nasenöffnung sehr schmal, viel höher als breit. Bullae angeschwollen. Der Talon des oberen Reißzahnes berührt mit seinem Hinterende nicht den M1. Zähne verhältnismäßig schwach. Im Unterkiefer zwischen den einzelnen Praemolaren Diastemmata. ♀ anscheinend viel kleiner als ♂.

Maße. Körpermaße unbekannt. Schädelmaße siehe Tabellen. Der Otter von Durango wog ca. 14 750 g.

Fundorte.

Tepic, Jalisco, Mexiko. Thomas [1908].

L. guna de Juanacatlan, Jalisco, Mexiko. Allen [1904].

Melchor, Zufluß des Rio Nazas, Durango¹⁾, Mexiko. B. Z. M. Nr. 30624. S. Damm leg.

Copanriver

Orizaba

Tehuantepec

} Alston [1880].

Santana Mixtan, Coban, Guatemala. Thomas [1908]; Alston [1880]; Tones [1861].

Vera Paz, Coban, Guatemala. B. L. H. Nr. 2523. S.

Zu dieser Art stelle ich eine Anzahl von Formen als Subspecies, die zwar als Arten beschrieben wurden, sich aber so wenig von *annectens* Major unterscheiden, daß ich sie nur als Subspecies davon ansehen kann. In dieser Ansicht bestärkt mich auch die Tatsache, daß die Verbreitungsgebiete dieser Formen sich an das von *annectens* anschließen.

a. *Lutra annectens* subsp. *latidens* Allen

Literatur. Allen [1908; 1910].

Type. Nr. 28435, erw. ♂, des Amer. Mus. of Nat. Hist. von Savala, Nicaragua.

³⁾ Diesen genauen Fundort verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Damm, Rudolstadt, dem ich dafür an dieser Stelle meinen Dank aussprechen möchte. Auch die Gewichtsangabe habe ich von ihm erhalten.

Fell. Behaarung kurz und dünn; Färbung oben gleichmäßig dunkelbraun, stumpf. Unten vom Kinn bis zu den Vorderfüßen gelblichbraun, sonst hellbraun, ohne roten Schimmer.

Nase. Der Nasenballen ist nach oben durch eine gerade Linie begrenzt.

Schädel. Größe wie bei *annectens* Major; von jener vor allem durch die Massigkeit der Zähne verschieden. Diastemmata fehlen ganz. Die obere Zahnreihe ist um $\frac{1}{5}$ größer als die von *annectens*, 31 gegen 37 mm, wenigstens bei der Type von *latidens*. Sonst aber scheint es alle Übergänge zu geben. Bullae breit und flach.

Maße. Stück von Pena Blanca. Kopf-Rumpflänge 74 cm, Schwanzlänge 50 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Savala, Nicaragua. Allen [1908; 1910].

Matagalpa, Nicaragua. B. Z. M. Nr. 9066. S. Rothschuh leg. Pena Blanca, Nicaragua. Allen [1910].

Rio Tuma, Nicaragua. Allen [1910]. Diesen Fundort schließe ich hier an, trotzdem Allen das Tier zu *annectens* stellt, mit dem es die Ausbildung des Nasenballens gemeinsam hat. Sonst aber weicht es so ziemlich in allem von *annectens* ab. Die Type jener Form hat ungefähr dieselbe Schädel länge wie dieses Tier, trotzdem beträgt die Mastoidbreite bei jener 78 mm gegen hier nur 65 mm; entsprechend sind die Jochbogenbreiten 80 und 68 mm. Ich kann mich daher Allens Ansicht nicht anschließen; wir haben es hier entweder mit einem sehr abweichenden Individuum von *latidens* zu tun oder mit einer neuen Subspecies, oder aber *latidens* ist überhaupt keine Subspecies, sondern ist mit *annectens* zu vereinigen, da ja dies Tier anscheinend in der Mitte zwischen beiden Formen steht. Genauere Aufklärung über diese Frage kann erst neues Material bringen.

β. Lutra annectens subspec. *repanda* Goldman

Literatur. Goldman [1914].

Type. Nr. 179974 des Unit. Stat. Nat. Mus., Biol. Surv. Coll., von Cana, 2000 Fuß Höhe.

Fell. Die ganze Oberseite ist warm sepiabraun bis marsbraun, die Unterseite dagegen graubraun. Die Farbe wird besonders hell an der Kehle und in der pectoralen und inguinalen Region. Lippen und Innenseiten der Vorderbeine schmutzigweiß.

Nase. „Der Otter hat, wie andere mittelamerikanische Ottern, den Nasenballen behaart, bis nahe zum oberen Rande der Nasenlöcher.“ Ich kann mir nach dieser Bemerkung kein richtiges Bild von dem Nasenballen machen. Die Stücke des B. Z. M. haben ihn ebenso wie *annectens*, d. h. er ist bei ihnen unbehaart mit medianem, $\wedge$ förmigem Vorsprung der oberen Grenzlinie.

Beine. Die Fußsohlen sind fast ganz nackt, die Haarbüschel und der körnige Höcker der *L. canadensis* Schreb. fehlen.

Schädel. Niedrig und flach. Rostrum und Interorbitalbreite schmäler, Lacrymalvorsprung als richtiger Fortsatz entwickelt. Jochbogen nur wenig ausladend. Gaumen weit über die Zahnreihe hinausragend. Oberer Reißzahn schmal. Zwischen ihm und dem Molaren ein Spalt. Oberer Molar schmäler, der Metaconus mehr nach innen gerückt.

Maße. Type: Kopf-Rumpflänge 58,5 cm, Schwanzlänge 50 cm. Stück von Gatun: Kopf-Rumpflänge 63 cm, Schwanzlänge 46,5 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Cana, Panama. Goldman [1914].

Gatun, Canalzone, Goldman [1914].

Panama, B. Z. M. Nr. 4651. F. u. S. Boucard leg.

El Boquete, Panama. B. Z. M. Nr. 30628/30. 3F. Boutet leg.

Von diesen Fellen ist eins mehr gelbbraun, ein anderes nimmt eine Mittelstellung ein, enthält aber mehr braun als gelbbraun.

γ. Lutra annectens subspec. colombiana Allen.

Literatur. Allen [1904].

Type. Nr. 15479, ♀ ad., des Amer. Mus. Nat. Hist., von Bonda, Santa Marta Distr., Columbia.

Fell. Oberseite hell rötlichbraun, zwischen Prout's brown und hairbrown, Unterseite hellgraubraun. Haare und Wolle sind am Grunde hellbraun. Die Haare haben lange gelblich- bis schmutzigweiße Spitzen.

Nase. Nasenballen oben mit doppelt konkaver Grenzlinie, unten mit gerader Grenze. Querbreite 15 mm, Höhe 10 mm.

Schädel. Niedrig, flach und wenig verbreitert. Hirnkapsel verhältnismäßig breit, Bullae sehr klein und flach. Zähne groß im Verhältnis zur Schädelgröße und eng zusammengedrängt. Talon des P₄ nach hinten stark ausgedehnt, den M berührend; es findet sich also kein Spalt zwischen P₄ und M. Der Schädel ist bei weitem kleiner als der der nächstverwandten Formen.

Maße. Kopf-Rumpflänge 55—57 cm, Schwanzlänge 39—43 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundort. Bonda, Santa Marta Distrikt, Columbia. 4F u. 4S. Allen [1904].

δ. Lutra annectens subspec. emerita Thos.

Literatur. Thomas [1908].

Type. ♂ ad, Brit. Mus. vom Rio Chama, Merida, Venezuela, 2000 m Höhe.

Nase. Ballen wie bei *annectens* Major.

Schädel. Gehirnkapsel groß, stark gewölbt und hoch, höher und schmäler als bei *annectens*. Sie ist bedeutend breiter als die

von *colombiana* Allen, mit welcher Unterart diese ungefähr gleiche Schädelänge hat. Die Verbreiterung macht sich besonders in der Jochbogen- und Mastoidbreite bemerkbar. Obere Umrisslinie konvex. Sagittalkamm schwach, Cristae lambdoidal, ziemlich stark entwickelt, die Condylen überragend. Proc. mast. verhältnismäßig schwach. Nasenöffnung schmal, etwa wie bei *annectens*. Bullae hochgewölbt und schmal. Zähne ähnlich wie bei *annectens*.

Maße. Kopf-Rumpflänge unbekannt, Schwanzlänge unbekannt. Schädelmaße siehe Tabelle.

Fundort. Rio Chama, Merida, Venezuela. 2000 m Höhe. Thomas [1908].

♂. *Lutra annectens* subspec. *parilina* Thos.

Literatur. Thomas [1914].

Type. Nr. 14. 4. 24. 15, ♂ halberw., Brit. Mus. von St. Juan, 15 miles westl. von Huigra, westl. Ecuador.

Fell. Auf der Brust der Type ein kleiner gelblicher Fleck.

Nase. Nasenballen ganz nackt, oben und unten scharf abgesetzt. Der mittlere Teil des oberen Randes ragt caudalwärts vor. Der Vorsprung ist hier aber nicht mehr eine schmale Spitze, sondern ein breiter winkliger Vorsprung, der fast an die mehr dreieckige Spitze von *L. canadensis* Schreb. erinnert.

Schädel. Mit sehr enger Interorbitalregion, die enger als die der gleichaltrigen *emerita* ist. Oberer Reißzahn etwas größer als bei *L. a. emerita* Thomas, mit noch breiterem Talon, der fast den Vorderrand des Molaren berührt.

Maße. (Type) Kopf-Rumpflänge 57 cm, Schwanzlänge 42 cm; Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte. St. Juan, 15 miles westl. Huigra, westl. Ecuador. Thomas [1914]. Ich möchte hier provisorisch anschließen ein Fell mit Schädel des B. Z. M., das von Philippi mitgebracht wurde und keinen genauen Fundort hat. Es stimmt mit *parilina* in der Form des Nasenballens überein.

e) [21.] *Lutra enudris* F. Cuv.

Literatur. Cuvier [1823]; Gray [1865]; Nehring [1887]; Thomas [1908].

Synonyme. *Lutra enhydris* Gray 1865;
Lutra latifrons Nehring 1887.

Synonymie. Die Art wurde als *Lutra enudris* von Cuvier [1823] beschrieben. Die Diagnose wurde 1865 von Gray übernommen, dabei aber der Name in *enhydris* umgeändert. Gray setzte die Art mit *brasiliensis* und *insularis* zusammen in eine besondere Unterordnung *Lontra*, die ihm aber schon von Nehring [1887] wieder eingezogen wurde. Dabei faßte Nehring alle bis dahin von Südamerika beschriebenen *Lutra*-Arten unter dem neuen Namen *latifrons* zusammen. *Latifrons* ist also synonym zu allen diesen Arten.

Type. Schädel im Pariser Museum.

Fell. Oberseite hellbraun, Unterseite graubraun. Kehle, Seiten des Kopfes bis zu den Ohren und Augen, ferner Oberlippe, Unterlippe und Kinn bräunlichweiß. Schwanzfarbe der des Körpers entsprechend.

Nase. Nasenballen von einem ununterbrochenen Band von Haaren, welches zwischen den Nasenlöchern in einer Breite von mindestens 5 mm entlangläuft, umgeben. Die ganze Nase ist also mit Ausnahme einer schmalen Einfassung der Nasenlöcher behaart.

Schädel. Ähnlich dem von *L. annectens*, doch nicht ganz so stark abgeflacht. Bullae aufgeblasen. Intertemporalränder lang, konvergieren fast nicht, sondern laufen annähernd parallel. Nasenöffnung höher als breit. Zähne groß und massig. Der P₄ übertrifft den a₁ der bisher genannten Arten an Länge. Sein Talon hat eine caudale Ausbuchtung, berührt aber nicht den Molaren. Obere Umrißlinie des Schädels schwach konvex. Intermaxillare mit schwachem Knick im Vorderrande.

Maße. Schädelmaße siehe Tabelle.

Fundorte.

Demerara Thomas [1908].

Surinam B. Z. M. Nr. 4650. F. u. S. Kappler leg.

?? B. Z. M. Nr. 30631/2. F. u. S. Berl. Zool. Gart. G. Caura Valley, Venezuela. B. Z. M. Nr. 30633/4. F. u. S. Rosenberg G. Der Schädel stimmt ganz mit dem von *enudris* überein. Die Nase ist aber nackt, doch scheint es, als sei sie abgerieben.

Auch zu dieser Art stelle ich eine Anzahl von Unterarten, die als Arten beschrieben wurden, die ich aber nicht als solche anerkennen kann, weil die vorhandenen Unterschiede nur sehr gering sind.

a. Lutra enudris subsp. *insularis* F. Cuv.

Literatur. Cuvier [1823]; Gray [1865]; Allen [1904]; Thomas [1908].

Synonymie. Cuvier beschrieb diese Form von Trinidad als besondere Art, Gray übernahm sie von ihm als solche. Thomas, der Allens Arbeit, in der verschiedene Schädelmerkmale dieser Form genannt werden, nicht berücksichtigte, stellte sie nach einem ihm vorliegenden Fell als synonym zu *enudris*. Die von Allen gegebenen Maße berechtigen aber nach meinem Dafürhalten zur Aufrechterhaltung der Art als Unterart.

Type nicht vorhanden. Nach Thomas sind die Originalbälge von *enudris* und *insularis* nicht mehr im Pariser Museum. Einen Schädel dieser Form hat Cuvier nicht gehabt.

Fell. Nach Cuvier. Die Haare sind kurz und sehr glatt. Der Pelz hat einen hellkastanienbraunen Ton, der an den Seiten noch heller und auf der Körperunterseite und auf den Kopfseiten

fast weißgelb wird. Lippen, Unterseite des Kopfes und Halses sowie Brust schmutzigweiß. Die Wollhaare sind weißlich mit brauner Spitze auf dem Körper und gelblich auf dem Kopf, dem Hals und der Brust.

Nase. Wie bei *enudris* F. Cuv. Nach Thomas.

Schädel. Etwas kleiner als der von *L. enudris*. Sämtliche Breitenausdehnungen geringer. Mastoid- und Jochbogenbreite schmäler als bei *enudris*, nur wenig voneinander verschieden. Zähne schwächer als bei *enudris*.

Maße. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Princetown, Trinidad. Allen [1904].

Trinidad Cuvier [1823]; Thomas [1908].

β. Lutra enudris subspec. mitis Thos.

Literatur. Gray [1865]; Thomas (1908).

Synonymie. Diese Form wurde von Gray für die typische *enudris* F. Cuv. gehalten.

Type. Nr. 86. 5. 12. 1, ♂ ad., des Brit. Mus. aus Surinam.

Fell. Körperfarbe dunkel.

Nase. Der Nasenballen ist in der Hauptsache nackt, doch zieht sich ein schmaler medianer Haarstreifen über die Nasenscheidewand, der bei älteren Tieren mehr oder weniger abgerieben ist. Bei den stärkst behaarten Tieren erreicht der Streifen eine Breite von höchstens 3 mm, meist ist er aber nur 2 mm breit und kann bis auf 1 mm abnehmen.

Schädel. Kleiner und leichter als bei irgend einer Form dieser Gruppe. Interorbitalregion ziemlich schmal, Nasenöffnung klein, Proc. mast. wenig ausgebildet, Bullae klein aber gut aufgewölbt. Zähne leicht und zierlich. Talon des P4 klein.

Maße. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Surinam B. Z. M. Nr. 1022. F. u. S. Becker leg.

?? B. Z. M. Nr. 30635. F. ?? leg.

Surinam

Cayenne

Para

Porto Real, Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

Lagoa Santa

Lapa da Escrivannia

Lagoa do Sumidouro

Lapa dos Tatus

Thomas [1908].

Winge [1895].

Pleistocän

Winge stellt diese Stücke zu *L. platensis*. Sie stammen aber aus den Flußsystemen der *L. e. mitis*. Da es sich um Skeletteile handelt, ist anzunehmen, daß wirklich *mitis* vorlag. Nur von Rio de Janeiro lag Fell mit Schädel vor. Da aber in jener Zeit nach Nehrings Vorgang alle südamerikanischen Ottern für die-

selbe Art gehalten wurden, und da ferner bei alten Tieren der Haarstreifen abgerieben ist, so möchte ich auch hier annehmen, daß *mitis* vorlag.

γ. *Lutra enudris* subspec. *incarum* Thos.

Literatur. Thomas [1908].

Synonymie. Thomas sagt von diesem Otter, er sei der *Lutra platensis* Waterh. besonders ähnlich. Ich kann aber nach seinen Angaben nicht recht einsehen, weshalb er eigentlich dieser Ansicht ist, denn in den meisten Merkmalen stimmt sein Schädel auch mit dem von *enudris* F. Cuv. überein, an dessen Nasenballen sich ja der dieser Form anschließt. Allerdings sagt Thomas auch bei *enudris*: Skull much as in *L. platensis*., ein Zeichen also, daß die sämtlichen Formen einander sehr nahe stehen und daß meine Auffassung mindestens ebenso gerechtfertigt ist wie seine.

Type. Brit. Mus., jung, von Marcapata, Prov. Cuzco, Peru.

Fell. „Allgemeine Körperfarbe heller als gewöhnlich.“

Nase. „Der Nasenballen ist unscharf abgesetzt. Von der oberen Grenze senkt sich in der Mitte ein haariger unscharfer Fortsatz hinab und trifft in einigen Fällen fast oder ganz mit einem unteren Fortsatz zusammen. Es entsteht aber niemals ein gleichmäßiges, fortlaufendes Band von Haaren. Bei älteren Stücken sind die Haare mehr oder weniger stark abgerieben, ihre Spuren sind aber stets mit der Lupe zu finden.“

Schädel. Groß und massig, ebenso die Zähne. Große Ähnlichkeit mit *enudris*, doch ist der Talon des P₄ etwas kleiner.

Maße. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Marcapata, Prov. Cuzco, Peru. Thomas [1908].

Eten, N.-W.-Küste, Peru. Thomas [1908].

?? B. Z. M. Nr. 30636/7. F. u. S. ?? leg.

Cuzco oder Vilcanota, Peru. B. Z. M. Nr. 30639. F. Garlepp leg.

Pozuzo, Peru. B. Z. M. Nr. 30638. F. d. Rolle.

Bei den beiden letzten Stücken sind die Nasenhaare sehr stark abgerieben.

f) [22.] *Lutra platensis* Waterhouse

Literatur. Waterhouse [1839]; Wagner [1841; 1842]; d'Orbigny et Gervais [1847]; Gray [1865]; Burmeister [1879]; Nehring [1887]; Major [1897]; Thomas [1908].

Synonyme. *Lutra solitaria* Wagner 1842;

Lutra latifrons Nehring 1887.

Synonymie. Die Originaldiagnose wurde von den meisten Forschern angenommen, nur Gray stellte den Namen — unverständlicherweise — als Synonym zu *L. felina* Mol. Burmeister setzt *platensis* synonym zu *paranensis* Rengg. Letztere ist aber

eine Riesenotter, während die Burmeister vorliegenden Stücke zu *platensis* gehören.

Lutra solitaria Natt.-Wagner wurde 1842 beschrieben nach einem Stück aus dem Ypanema. Die kurze Diagnose läßt keinen Unterschied von *L. platensis* erkennen. Allerdings zeigt ein im B. Z. M. aufbewahrter Schädel aus dem Ypanema ziemlich starke Abweichungen von der *platensis*, besonders zu bemerken ist die kurze Intertemporallänge. Da aber alle andern Stücke von Sao Paulo diese Schädelform nicht zeigen, so muß ich, zum mindesten vorläufig, das einzelne Stück für eine individuelle Variation halten und *solitaria* als Synonym zu *platensis* setzen. Bestärkt werde ich in dieser Ansicht noch dadurch, daß ein Schädel von Aival, Yujuy, Argentinien, fast genau dieselbe Form wie das Ypanema-Stück zeigt. Es ist wohl kaum anzunehmen, daß gerade im Ypanema und in Jujuay dieselbe Unterart lebt, während dazwischen eine andere vorkommt. Als *L. latifrons* faßte Nehring alle süd-amerikanischen Ottern zusammen; der Name ist daher synonym zu allen von Nehring genannten Formen. Ähnlich faßte Major diese Formen unter dem Namen *enudris* zusammen. Erst Thomas [1908] stellte eine große Anzahl dieser Arten wieder her, darunter auch *platensis*, während auch er *solitaria* als Synonym zu jener stehen läßt.

Type. Nr. 55. 12. 26. 215 des Brit. Mus. von Maldonado, Uruguay.

Fell. Die Grundfarbe der Stichelhaare ist ein tiefes Braun, die der Wollhaare dagegen ein sehr helles Braun, das zur Spitze hin dunkler wird. Die Farbe der Körperunterseite ist heller als die der Oberseite, kann aber noch als braun bezeichnet werden. Kehle, Halsunterseite und Halsseiten hellbraun. Schnauzenende und Kinn schmutzig gelblichweiß. Der Pelz ist kurz, glänzend und anliegend.

Beine und Schwanz. Schwanz mäßig lang und allmählich zugespitzt. Die Sohlen der Füße sind nackt, mit Ausnahme der hinteren Hälfte des Tarsus.

Nase. Der Nasenballen ist nackt. Seine obere Grenzlinie läuft fast oder ganz gerade von einer Seite zur andern. In manchen Fällen biegt sie auch sehr schwach median nach unten ein. Der Nasenballen ist immer scharf vom behaarten Teil abgesetzt.

Schädel. Groß, nicht besonders abgeflacht, mit sehr starken Proc. mast. Nasenöffnung fast kreisrund, etwas höher als breit. Intertemporalränder konvergieren stark nach hinten. Bullae stark angeschwollen. Basioccipitale von vorn nach hinten sehr schnell breiter werdend. Intermaxillarränder vorn ohne scharfen Knick. Zähne groß, P₄ mit großem Talon.

Maße. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Maldonado

Waterhouse [1839].

Rio Grandedo Sul B. Z. M. Nr. 30646/51. 6 S. Hensel leg.

B. L. H. Nr. 265 S.

Mundo Novo	B. L. H. Nr. 4292/94, 5739. 4S. Bischoff leg.
Ararangua	B. Z. M. Nr. 14260/1. F. u. S. d. Schlüter.
Blumenau	B. Z. M. Nr. 30643/4, 5137. 2F. u. 2S. Schönmann u. Biester leg.
Col. Hansa	B. Z. M. Nr. 14268. F. d. Schlüter.
Jaragua	B. Z. M. Nr. 30652/4. 3S. d. Rolle.
Sao Paulo	B. L. H. Nr. ? S. d. Nehring?
Piracicaba	B. Z. M. Nr. 15288. F. d. Nehring. B. L. H. Nr. 3736/38. 3S. d. Nehring
Ypanema	B. Z. M. Nr. 1021. F. u. S. Sello leg.
Rio Guaporé	Pelzeln [1883].
Gran Chaco	B. Z. M. Nr. 30655. S. Rhode leg. B. L. H. Nr. 5353. S. Wie leg.
Corrientes	d'Orb. et Gerv. [1847].
Parana	} Burmeister [1879].
Rio Dulce	
Rio Salado	
Bande Oriental	
Seriano, Uruguay	Major [1897].
Buenos Aires	Thomas [1908].
Aival, Yujuy, Argentinien.	B. Z. M. Nr. 7203. S. Neumann leg.
Nord-Argentinien	B. Z. M. Nr. 30640/2. Kemmerich leg. d. Wissmann.

g) [23.] *Lutra provocax* Thos.

Literatur. Thomas [1908].

Type. Nr. 3. 11. 5. 14 des Brit. Mus. vom Nahuel Huapi-See, Patagonien.

Fell. Nach den Stücken des B. Z. M., da Thomas nichts über das Fell schr.ibt. Oberseite dunkelbraun, nach den Seiten und auf der Nase heller werdend. Unterseite sehr hellbraun, vorn etwas heller als hinten. Unterseite des Halses, Kehle, Kinn und Lippen wie die Körperunterseite. Unterwolle weißlichbraun. Schwanz oben wie die Körperoberseite, unten etwas heller. Beine außen dunkelbraun, innen wie die Körperunterseite. Fußoberseite ganz behaart. Fußsohlen zum größeren Teil nackt. Auf den Schwimmhäuten vereinzelte Haare.

Nase. Nasenballen unbehaart, mit einem spitzwinkligen Vorsprung in der Mitte nach oben.

Schädel. Ungefähr von derselben Größe wie der von *annectens*. Frontalregion besonders flach, ebenso die Nasenregion; daher ist der obere Umriß fast gerade. Nasenöffnung schwach breiter als hoch. Sagittalkamm schwach, Lambdoidalkamm rückwärts vortretend. Bullae sehr klein. Basioccipitale von vorn nach hinten sehr langsam an Breite zunehmend. Die freie Kante des Intermaxillare läuft zunächst fast als Verlängerung der oberen Umrißlinie, biegt dann über dem Vorderrand des Eckzahnes plötzlich um und läuft nun — eine scharfe Ecke bildend — nach

unten. Siehe Fig. 17. Zähne von mittlerer Länge. Der Talon des P4 berührt mittels einer Ausbuchtung seines Hinterrandes den Molaren. $\overline{M1}$ mit stark verbreitertem Außencingulum neben dem Talonid.

Maße. Fell von Desagué. Kopf-Rumpflänge 70 cm, Schwanzlänge 46 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

- Nahuel-Huapi-See Thomas [1908].
 Temuco, Südchile Thomas [1908].
 Magellanstraße Thomas [1908].
 Quilante, Punta de Bajos, Puerto Montt. B. Z. M. Nr. 30656.
 F. Gaedicke leg.
 Frutillar, Puerto Montt. B. Z. M. Nr. 9754, 30657/58. 3 S.
 Hopke leg.
 Desague B. Z. M. Nr. 30659. F. Hopke leg.

b) [24.] ***Lutra felina* Mol.**

Literatur. Molina [1782, 1786]; Kerr (1792); Shaw [1800]; Schinz [1821]; Bennett [1831]; Gray [1837]; Waterhouse [1839]; Wagner [1841]; Gervais [1841]; Tschudi [1844]; Gray [1865]; Thomas [1889]; Milne-Edwards [1891]; Major [1897]; Allen [1895]; Thomas [1908].

Synonyme. *Lutra chilensis* Kerr 1792;

Lutra californica Gray 1837;

Lutra brachydactyla Wagner 1841;

Lutra peruensis Gervais 1841.

Synonymie. Molina beschrieb 1782 ein von den Spaniern „Seekatze“ genanntes Tier als *Lutra felina*. Eine deutsche Übersetzung seines Werkes erschien 1786. Dieses Tier wurde dann, nach Allen [1895], von Kerr als *Lutra chilensis* aufgeführt. Shaw und Schinz übernahmen Molinas Beschreibung. Bennett beschrieb dann ein Tier von Chile als *L. chilensis*, das er nicht von *felina* Mol. unterschied, da er anscheinend, ebenso wie Waterhouse, deren Diagnose nicht kannte. Letzterer gibt zunächst an, daß Bennetts Tier kaum halberwachsen gewesen sei, sich daher für den Vergleich nicht besonders eigne, da ja die Farbe sich mit dem Alter etwas ändert. (Bennett gibt nämlich hauptsächlich Farbcharaktere). Waterhouse ergänzt darum Bennetts Beschreibung. Seine Angaben decken sich in der Hauptsache mit denen Molinas, doch sagte er: „The feet are naked beneath with the exception of the posterior half of the tarsus“, während Molina angab: „plantis palmatis pilosis“. Die im B. Z. M. befindlichen Stücke (eines davon trägt auf der Originaletikette seines Sammlers Hopke die Bezeichnung „Seekatze“, während ein von demselben Sammler stammendes Fell der Art *L. provocax* Thos. die Bezeichnung „Fischotter“ trägt) zeigen eine ziemlich starke und lange Behaarung auf der proximalen Hälfte von Hand- und Fußunterseite, sowie vereinzelte Haare auf der distalen

zwischen den Ballen; die Oberseite ist behaart. Ich glaube nun, daß die dichte Behaarung des Hackens und der Oberseite Molina zu seinem Urteil veranlaßt hat, und daß deshalb *chilensis* Bennett als Synonym zu *felina* Mol. gestellt werden muß. Es wäre allerdings auch möglich, daß eine nördliche Vikariante der Art behaarte Fußsohlen hätte, doch ist dergleichen bisher nicht beobachtet worden. Sollte es der Fall sein, so müßte diese Vikariante *felina* heißen, und für die südliche wäre ein neuer Name zu geben, da ja *chilensis* Kerr, der älteste, ganz synonym zu *felina* Mol. ist. Doch ist das kaum anzunehmen.

Die Art *L. californica* Gray wurde nach einem Fell geschaffen, das von Californien stammen sollte. Die Beschreibung trifft aber ganz auf *felina* Mol. zu und so stellte Gray selbst 1865 den Namen als Synonym, zu dieser Art. Thomas [1889] wies dann auch nach, daß das Originalstück gar nicht aus Californien stammen konnte, daß es vielmehr aus Patagonien gekommen sei.

Wagner beschrieb 1841 ein Tier, dem er provisorisch den Namen *brachydactyla* gab. Wie er selbst angab, stimmte es ganz mit *L. chilensis* Bennet (= *L. felina* Mol.) überein, ihm fielen aber die im Verhältnis zu *L. lutra* (L.) kleinen Füße auf. Später zog er dann selbst — Tschudi [1846] — den Namen wieder ein.

Die Type zu *L. peruensis* Gervais ist ein auf der Insel San Lorenzo gefundenes Schädelfragment, das dicht hinter der Inter-temporaleinschnürung abgebrochen war. Schon Tschudi deutete darauf hin, daß dieses Tier anscheinend mit *L. felina* Mol. identisch sei. Thomas wies dann diese Tatsache durch Vergleichung eines von derselben Insel stammenden Schädels mit der Gervais'schen Abbildung und mit andern Stücken von *L. felina* nach.

Zu dieser Art gehören nicht die von Alston [1880], Coues [1877] und andern dazu gestellten Stücke von mittelamerikanischen Ottern, auch nicht die von Baird [1859] zu *californica* gestellten Stücke von Oregon.

Type. Nicht vorhanden.

Fell. Rückenseite hellbraun, Stichelhaare dunkelbraun mit helleren Spitzen. Wollhaare bräunlichgrau mit dunkelbraunen Spitzen. Unterseite nur wenig heller als die Oberseite. Wangen, Kinn und Kehle noch etwas heller. Bei einem Stück des B. Z. M. (ohne Fundort) ist Kinn und Oberlippe weiß. Füße dunkelbraun. Haare halb aufgerichtet, nicht anliegend wie bei den andern Formen. Eine Ausnahme macht die Inguinalregion, in der die Haare anliegen.

Schwanz und Beine. Schwanz nicht besonders lang. Füße kurz. Distale Hälfte der Unterseite unbehaart, proximale lang behaart (siehe oben). Die nicht sehr stark entwickelten Schwimmhäute mit zerstreuter Behaarung auf der Unterseite.

Nase. Nasenballen unbehaart. Der obere Rand läuft geradlinig von einer Seite zur andern.

Schädel. Der Schädel ist der kleinste in der Gattung *Lutra*. Er ist stark abgeflacht; die obere Umrißlinie verläuft vom vorderen Ende der Nasalia bis über die Temporalregion hinaus geradlinig. Intertemporalregion kurz. Ihre Ränder bilden etwa je einen Dreiteilskreis, der von der Hirnkapsel nicht scharf abgesetzt ist, sondern direkt in sie übergeht. Bullae sehr klein. Basioccipitale von vorn nach hinten sehr wenig breiter werdend. Der obere Rand der Intermaxillaria verläuft als Verlängerung der Nasalrichtung; dann biegt er plötzlich mit scharfem Knick nach unten um. Zähne groß, dicht gedrängt stehend. P1 fehlt älteren Schädeln. Ein fünf Monate altes Tier von Coquimbo, bei dem gerade alle Zähne durchgebrochen sind, besitzt ihn auf einer Seite nicht mehr. P4 mit großem Talon, der durch eine Ausbuchtung seines Hinterandes den Molaren berührt.

Maße. Kopf-Rumpflänge 50 cm, Schwanzlänge 30 cm (Balg von Huablin). Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Orangebucht	}	A. Milne-Edwards [1891].
Grevy-Insel		
Banner-Bucht		
Terre des Etats		
Mövenbucht, Wollaston	}	Waterhouse [1839].
Tierra del Fuego		
Magellanstraße		B. Z. M. Nr. 30666. S. Philippi leg.
Chonos-Archipel		Waterhouse [1839].
Insel Chiloe		B. Z. M. Nr. 30667. S. Philippi leg.
Huablin		B. Z. M. Nr. 30662/3. F. u. S. Hopke leg.
Totarahillo bei Coquimbo.		B. Z. M. Nr. 30665. S. Plate leg.
Küste von Peru		Tschudi [1844].
San Lorenzo-Insel		Gervais [1841], Thomas [1908].
??		B. Z. M. Nr. 30660/1. F. u. S. Berl. Zool. Gart. G. B. Z. M. Nr. 30664. S. ?? leg.

Die Art lebt im Meer an der Westküste Südamerikas, geht aber nach den bisher bekannt gewordenen Fundorten nicht ins Innere des Landes. Hier wird sie vielmehr von ihrer nächsten Verwandten, *L. provocax* vertreten.

Wir haben hier den gewiß seltenen Fall, daß ein Meerestier kleiner ist als seine nächsten Verwandten auf dem Lande oder im Süßwasser.

F. (IV). Die Untergattung *Lutrogale* Gray

1. Diagnose.

Habitus. Die äußere Erscheinung des Tieres bietet viel Ähnlichkeit sowohl mit *Aonyx* als auch mit manchen indischen Arten von *Lutra*. Die Farbe der Oberseite des Körpers ist ein nicht zu dunkles Braun, das auf der Unterseite in graubraun bis weißlich übergeht. Halsunterseite, Halsseiten, Kehle, Kinn,

Lippen und Wangen bis zur Höhe der Augen und Ohren sind weiß, weißlichgrau oder weißlichgelb und sind scharf gegen den braunen Teil abgesetzt. Die Extremitäten sind heller gefärbt als die Oberseite, meist wie die Unterseite. Alle Finger und Zehen tragen kurze, scharfe Krallen und sind durch eine Schwimmhaut verbunden, die die dritte Phalange freiläßt. Schwanz dorsoventral abgeflacht, an den von *Pteronura* erinnernd, doch ohne seitliche Kanten und stärker zugespitzt. Der Nasenballen ist unbehaart, untere Grenzlinie ungefähr gerade, obere weit wellig mit einer Ausbuchtung des Ballens in der Mitte.

Schädel. Der Schädel ist sehr hoch, erreicht fast den der *Aonyx* in dieser Beziehung. Die *Lutrogale* besitzt wohl den stärksgewölbten Schädel unter allen Ottern. Die Wölbung tritt dadurch besonders stark hervor, daß die Proc. mast. sehr klein sind, wo-

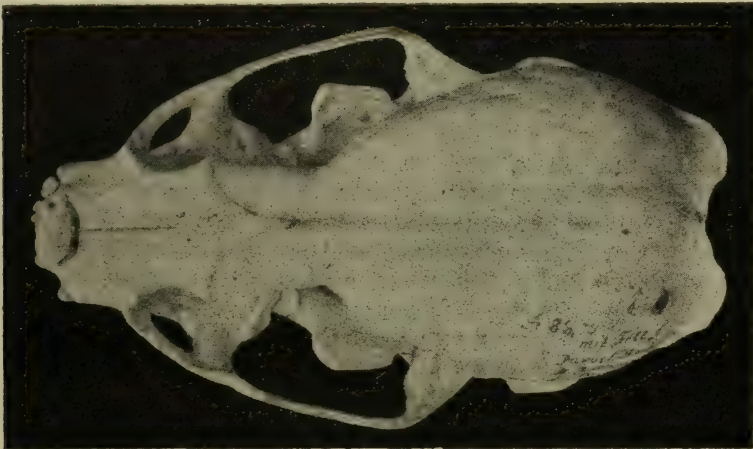


Fig. 8. *Lutra (Lutrogale) barang* F. Cuv.

Schädel, Aufsicht, Nr. 30675 des B.Z.M. von der Darvel Bay, Nord-Borneo.

durch der Schädel ganz besonders schmal erscheint. Die Proc. postorb. sind kurz, aber ziemlich dick. Der Spitzenabstand ist aber doch, infolge der an sich großen Breite der Interorbitalregion und der Kürze der Schnauze, meist größer als die Nasenlänge, jedenfalls aber höchstens 2 mm davon verschieden. Der Nasenteil ist so kurz, daß der Hinterrand des P4 hinter dem Proc. postorb. liegt, und daß der Abstand des Vorderrandes der Orbita von der Symphyse der Intermaxillaria nur bei ganz alten Schädeln die Breite der Schnauze annimmt, sonst aber kleiner bleibt als jene. Die Intertemporalregion ist aufgeblasen. Ihre Ränder erscheinen als die direkte Fortsetzung der Orbitalränder und laufen einander parallel. Erst im letzten Viertel schnüren sie sich noch ganz plötzlich ein; dadurch kommt der Unterschied zwischen Interorbital- und Intertemporalbreite zustande. Proc. mast. schwach entwickelt; daher ist die Mastoidbreite gewöhnlich kleiner

als die Hirnlänge. Nur bei ganz alten Individuen wird die erstere ebenso groß oder etwas größer als die zweite. Jochbogen schmal. Zähne normal, schneidend, sehr stark. $\overline{P4}$ mit sehr breitem Talon, der fast die ganze Innenseite des Zahnes einnimmt, wobei das Parastyl frei bleibt. $\overline{P1}$ vorhanden.

Maße. Kopf-Rumpflänge ca. 75 cm; Schwanzlänge ca. 50 cm. Schädellänge 110—130 mm; Basallänge 100—120 mm; Mastoidbreite 60—70 mm; Jochbogenbreite 70—80 mm.

2. Geschichte der Untergattung.

Siehe unter E. 2, pag. 33.

3. Gebiß.

a) Dauergebiß.

Es schließt sich eng an *Lutra* an; besondere Ähnlichkeit hat es mit dem mancher südamerikanischen Arten. $\overline{J1-P3}$ wie bei *Lutra*, doch etwas größer als dort gewöhnlich. $\overline{P4}$ groß. Sein Talon ist breit und lang und nimmt mehr als $\frac{2}{3}$ der Innenseite des Zahnes ein. Sein hinterer Rand hat eine schwache Ausbuchtung zum $\overline{M1}$ hin. Der Molar ist geformt wie bei *Lutra*, doch ist er ziemlich breit, etwa wie bei *L. platensis*. Das Hypocon-Cingulum umfaßt den Protoconus nicht.

$\overline{I1-P4}$ wie bei großen *Lutra*-Arten. $\overline{M1}$ ähnlich dem von *Lutra*. Der Einschnitt an der Innenseite zwischen Trigonid und Talonid ziemlich tief. Das Randcingulum an dieser Stelle sehr niedrig. $\overline{M2}$ wie bei *Lutra*, doch kann man noch mit einiger Deutlichkeit die vier Höcker erkennen.

b) Milchgebiß.

Wie bei *Lutra*, nur sind die einzelnen Zähne größer. Wie schon Anderson für seine *elliotti* nachwies, tragen alle Cd einen kleinen caudalen Nebenhöcker. $\overline{Pd2}$ mit zwei deutlichen Wurzeln. Talon des $\overline{Pd3}$ mit Höcker auf dem caudalen Teil des Randcingulums. Talon des $\overline{Pd4}$ etwas stärker als bei *Lutra* und auch etwas mehr ausgehöhlt.

5. Arten der Untergattung.

a) [25.] *Lutra* (*Lutrogale*) *barang* F. Cuv.

Literatur. F. Cuvier [1823]; Anderson [1878]; Thomas [1889]; Lyon [1908].

Synonym. *Lutra macrodus* Gray 1865.

Synonymie. Raffles nannte [1822] zwei Fischotterarten von Sumatra, deren Eingeborenenamen Simung und Barang-barang waren. Er beschreibt davon nur, allerdings sehr oberflächlich, den Barang. Cuvier beschrieb dann eine *L. barang* nach einem Fell eines jungen Tieres, das ihm Diard mitgebracht hatte, und das er für Raffles Barang hielt. Wie nun Anderson durch Vergleich des Originalexemplares feststellte, handelt es sich hier um eine Form, die langkrallig, nacktnasig und besonders

4. Maßtabellen.

a. Milchzahnmaße.

Fundort	Nummer	Sammlung	Pd 2		Pd 3			Pd 4		Pd 2		Pd 3		Pd 4						
			Länge	Breite	Äußen- kante	Breite am Talon	Höhe	Äußen- kante	Talon- länge	Breite	Länge	Breite	Größe	Länge	Trigon- breite	Talon- breite	Höhe			
Siam	5823	B. Z. M.	3,1	1,8	8,8	2,5	5,2	5,3	4,7	2,4	4,5	2,3	1,3	4,8	2,9	3,6	8,0	2,9	4,1	5,6

b. Schädelmaße.

b. Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Basallänge	Interorbitalbreite	Spitzenabstand	Nasenlänge	Inter-temporal		Schädelbreite		Mastoidbreite	Hirnlänge	Gesichtslänge	Jochbogenbreite	Schuppenhöhe	Palatal-länge	Basalbreite	Hintere
												oben	unten								
L. barang.	Salanga, Siam	B. Z. M.	5822	alt		115, - ?	22,0	30,5	28,7	18,3	21	62,6	59,9	68,8	67	64	76,7	—	60,3	15,7	—
"	"	"	5823	pull.		80, - ?	15,4	22,3	21,6	21,5	5	50,8	43,4	—	58	38	—	39,0	—	—	—
"	Darvel-Bay, Nord-Borneo	"	30675	alt ♂		111,0	19,7	25,2	26,7	20,3	19	57,5	56,0	63,5	67	58	73,0	25,2	57,9	15,0	19,7
L. b. aurobrunnea	Indien	"	14277	juv./jg. erw.	♂	101,9	20,0	24,2	25,2	21,0	15	48,3	51,5	56,2	63	54	64,3	24,9	53,9	12,8	18,8

c. Zahnmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Unterkiefer	P 3		P 4		M 1		M 2	
							Länge	Breite	Länge	Äuß.- Kante	Talon- länge	Äuß.- Kante	Größt.- Durch- messer	Länge
L. barang.	Salanga, Siam	B. Z. M.	5822	alt.		82,7	14,3	4,8	11,8	14,2	10,0	8,6	10,0	41,8
"	"	"	5823	pull.		54,3	10,3	—	—	—	—	—	—	—
"	Darvel-Bay, Nord-Borneo	"	30675	alt ♂		78,4	13,5	7,9	11,9	14,1	10,5	9,2	10,4	40,2
L. b. aurobrunnea	Indien	"	14277	juv./jg. erw.	♂	70,8	10,5	4,8	10,3	12,9	9,3	8,6	8,8	36,2

groß ist, größer als die Tiere der *lutra*-Gruppe. Infolgedessen bleibt nur übrig, anzunehmen daß die *Lutra barang* F. Cuv. eine Form der Untergattung *Lutrogale* ist, besonders da die Diagnose Cuviers unter Berücksichtigung der Tatsache, daß hier ein junges Tier beschrieben wurde, auch auf die *Lutrogale* paßt. So haben denn auch Anderson und Thomas sie dafür gehalten.

Cuvier gibt an, Diard habe den Otter aus Java mitgebracht. Nach Müller [1839] u. a. gibt es aber auf Java nur die kurzkrallige *Amblonyx*. Da nun Lesson [1827] angibt, Diard und Duvaucel hätten die *Lutra barang* von Sumatra mitgebracht, so ist anzunehmen, daß Cuviers Angabe auf einem Schreibfehler beruht. — Interessant ist nun, daß Raffles Barang — wie die Originalstücke beweisen, die sich jetzt im Brit. Mus. befinden — in Wirklichkeit die behaartnasige *L. sumatrana* Gray, während Raffles Simung die *Lutra barang* F. Cuv. ist. Fischer [1829] übernimmt Cuviers *Lutra barang* als Raffles Barang und Horsfields *Lutra leptonyx* als Raffles Simung. Müller machte dann zuerst darauf aufmerksam, daß Cuvier und Fischer Raffles Tiere verwechselten. Er kennt übrigens den unbehaartnasigen, langkralligen Otter von Sumatra nicht. Horsfield [1851] gibt nun gar *Lutra barang* Fischer als Synonym zu *L. simung* Lesson an. Gray [1865] stellte dann die *L. barang* F. Cuv. als Synonym zu seiner *L. sumatrana* Gray, ein Verfahren, das schon nomenclatorisch unmöglich, außerdem aber auch falsch ist.

Lutra macrodus wurde [1865] von Gray als aus Südamerika stammend beschrieben. Gray selbst scheint aber dieses Fundortes nicht ganz sicher gewesen zu sein, denn er schreibt: „Mr. Parzuwaki — von dem er die Tiere erhalten hatte — assured me, that he received the pair direct from the Brasils from a collector, who shoot them.“ Dieser Otter hat nun nicht die geringste Ähnlichkeit mit anderen amerikanischen Formen. Infolgedessen wäre er — wie Thomas [1889] schreibt — ohne weiteres als Art anzuerkennen, wenn man irgend einen Unterschied zwischen ihm und der *L. barang* F. Cuv. herausfinden könnte. Diese beiden stimmen sowohl im Habitus wie in den Schädelmerkmalen vollkommen überein. Gray muß also das Opfer einer Täuschung geworden sein. *L. macrodus* Gray ist also synonym zu *L. barang* F. Cuv.

Fell. Die Farbe des Pelzes ist ein dunkles aschbraun (bei Cuvier: schmutzig gräulichbraun), das nach unten heller, und zwar bei einem Stück von Siam lehmfarben, bei einem von Borneo weißlichbraun an der Unterseite wird. Vorn vom Kinn bis zum Hals ist die Fellfarbe bräunlichweiß.

Nase. Der Nasenballen ist unbehaart und wird nach oben durch eine sehr flache Wellenlinie —, nach unten durch ebensolche, aber umgekehrte, begrenzt.

Beine. Die Beine sind heller gefärbt als die Körperoberseite. Bei einem Siamstück sind sie wie die Körperseiten, bei einem von Borneo wie die Unterseite.

Schädel. Mit den Charakteren der Untergattung. Das Foramen condyloideum liegt auf der Fläche des Basioccipitale direkt neben dem Foramen lac. post. und öffnet sich nach vorn. Zähne sehr groß, besonders der P₄.

Maße. Kopf-Rumpflänge 74 cm, Schwanzlänge 50 cm (ausgestopftes Tier von Salanga). Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Sumatra Lesson [1827].

Insel Salanga, Siam B. Z. M. Nr. 5822/3. 2F u. 2S. Weber leg.

Selangor Flower [1900].

Patelung

Chiengsou, Nordsiam

Meh Lua, Nordwest-Siam

Bangkok

} Gyldenstolpe [1919].

Pulo Lankawi Lyon [1918].

Darvel Bay, Nord-Borneo. B. Z. M. Nr. 30674/5. F. u. S. Pagel leg.

? Lao Key, Tonkin B. Z. M. Nr. 30676. d. Rolle. F. Weicht durch hellere Färbung, besonders an den Beinen, ab.

? Momein, Yunnan 6000 Fuß Höhe. Sclater [1891].

Amiah, Tavoy Sclater [1891].

Indien B. Z. M. Nr. 30677/8. d. Lamare-Piquot.

Nach Gyldenstolpe [1914] werden die Ottern in Siam „Nak“ genannt.

Hierzu folgende Unterarten:

a. *Lutra (Lutrogale) barang* subsp. *tarayensis* Hodgs.

Literatur. Hodgson [1839]; Elliot [1839]; Wagner [1841]; Anderson [1878]; Sclater [1891]; Thomas [1889].

Synonym. *Lutra ellioti* Anderson 1878.

Synonymie. Hodgson beschrieb diese Art mit drei andern zusammen, mit denen sie später verwechselt wurde. Wie oben — pag. 70/71 — nachgewiesen wurde, gehört *tarayensis* zu *Lutrogale*. Ihre Unterschiede von *L. barang* F. Cuv. sind aber so gering, daß ich sie nur als Unterart anerkennen kann. Ihre Heimat sollten ursprünglich die Ebenen am Fuße des Himalayas sein.

L. ellioti Anderson wurde nach einem Tier von Mahratta beschrieben, das Elliot erwähnt hatte. Anderson grenzte seine Art zwar gegen *L. barang* F. Cuv. ab, nicht aber gegen die *tarayensis* Hodgson, die bei ihm *L. monticola* Hodg. heißt. Letztere stellt er synonym zu *L. barang* F. Cuv., die wieder bei ihm den Namen *L. simung* führt. Die Beschreibung der *L. ellioti* zeigt nun keine Unterschiede von der der *tarayensis*, und so glaube ich, daß beide Formen identisch sind. In dieser Annahme werde ich durch die Tatsache bestärkt, daß in den andern in Indien le-

benden Gattungen die Arten immer vom Süden Vorderindiens bis zum Fuße des Himalayas hinaufgehen. So gibt denn auch Sclater [1891] für die *L. ellioti* Fundorte an, die vom Süden Vorderindiens bis nach Bengalen hinauf liegen. Thomas [1889] zieht allerdings alle diese Formen ein, aber ohne jede Begründung.

Fell. Nach Hodgson in der Übersetzung Wagners [1841]. Pelz kurz und glatt, Farbe oben hell umbra (bei Elliot: dunkler), unten nebst Händen und Füßen rein gelblichweiß. Die gelbe Farbe ist am tiefsten an den Gliedern; die lichte Farbe breitet sich an Kopf und Hals bis zur Ohrenlinie aus, am Leibe weniger hoch. Der Unterschied der hellen und dunklen Töne ist sehr markiert. Bei Anderson wird die Farbe der Unterseite mehr silberweiß genannt, doch ist dieser Unterschied bedeutungslos, da jedes junge und jedes stark fettige *Lutra*-Fell die weißen Töne gelblich zeigt. Schwanz oben und unten dunkel, ungefähr gleich $\frac{2}{3}$ der Körperlänge und stark niedergedrückt.

Schädel. Nach Anderson. Hirnkapsel kleiner und kürzer, ebenso die Schnauze. Die Maxillaria und der harte Gaumen dehnen sich weiter nach hinten aus als bei *barang*.

Fundorte:

Southern Mahratta Country. Elliot [1839].

Goonā Gi	}	Sclater [1891].
Sind		
Dehra Dun		
Jumna River		

Tarai	}	Hodgson [1841].
Saul forest		
Plains at the base of the mountains		

Calcutta	}	Sclater [1891].
Mipore, Calcutta		
Salt Water Lakes, Calcutta		
Sunderbungs		
Perneah, Bengal		
Rajshahye distr. Bengal.		
Assam		
Travancore		

β. *Lutra (Lutrogale) barang* subsp. *aurobrunnea* Hodg.

Literatur. Hodgson [1839]; Wagner [1841]; Hodgson [1841]; Anderson [1878]; Thomas [1889].

Synonymie. Die Form wurde von Hodgson als Art beschrieben. Seine Angaben sind aber recht mangelhafte und wie Thomas feststellte, nach einem jungen Stück gemacht. (? vergleiche pag. 70—71). Deshalb zog Thomas die Art ein. Nun liegt mir aber ein Stück des B. Z. M. vor, auf das die Fellbeschreibung Hodgsons zutrifft und das so stark abweicht, daß ich die Form als Unterart aufrechterhalten möchte, besonders da ja absolut nicht feststeht, daß das Thomas vorliegende Stück wirklich

Hodgsons Type ist. Man hat diese Art auch zu *Amblonyx* gestellt, doch ist dies sicher nicht richtig, da Hodgson besonders sagt: „Nails fully developed.“

Type. Im Brit. Mus.?

Fell. Oberseite hellbraun, bei Hodgson lebhaft kastanienbraun, am dunkelsten auf dem Kopf, unten mehr lehmfarben. Gliedmaßen und Unterseite in der Inguinalgegend goldigrot, ebenso die Schwanzunterseite. An den Seiten des Schwanzes findet der Übergang von der goldigroten zur braunen Farbe statt. Kinn gelbbraun. Lippen, Wangen, Halsseiten und seitliche Teile der Halsunterseite braunweiß, Mittelstück der Halsunterseite gelbbraun, Brust goldigrot. Das mir vorliegende Fell ist ein Sommerfell und hat daher verhältnismäßig kurze, glatte Haare. Hodgsons Fell war wahrscheinlich ein Winterfell und hatte längere, rauhe Haare. Schwanz zusammengedrückt, ziemlich kurz. Die obere Grenzlinie des Nasenballens ist eine sehr flache Wellenlinie, die untere ist gerade. Die Unterart ist wohl die schönste unter allen Otterarten.

Schädel. Die For. cond. liegen dicht neben den Condylen, sich nach der Seite öffnend. Zähne etwas kleiner als bei *barang*. Der ganze Schädel ist anscheinend etwas schmaler als dort.

Maße. Etwas kleiner als *L. barang*? Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Nepal, lower and central hilly region. Hodgson [1841].

„Hinterindien“ (?) B. Z. M. Nr. 14276/7. F. u. S. d. Schlüter.

G. (V). Die Gattung *Pteronura* Gray, Riesenotter.

1. Diagnose.

Maße. Die *Pteronura* macht ihrem deutschen Namen Ehre. Ihre Gesamtlänge beträgt 1,5–2 m, wovon $\frac{2}{3}$ auf Kopf und Rumpf, $\frac{1}{3}$ auf den Schwanz kommen. Die Basallänge des Schädels erreicht 150 mm bei 100 mm Jochbogenbreite und 90 mm Mastoidbreite.

Habitus. Die Farbe des Körpers ist ein einheitliches Braun, das oben ziemlich dunkel, unten nur wenig heller ist. Kopf, Beine und Schwanz haben dieselbe Farbe, doch finden sich an den Seiten und der Unterseite des Halses und zwischen den Unterkiefern Flecke von weißer oder gelber Farbe. Lippen stets weißlich bis gelblich. Haare sehr kurz und dicht anliegend. Die Schnurrhaare stehen in drei Gruppen, einer über und hinter dem Auge, einer auf der Oberlippe und einer auf der Wange.

Die Länge der Beine ist auffallend gering¹⁾. Die Schwimmhäute der mit starken Krallen bewehrten Zehen sind sehr groß

¹⁾ Grays Angabe (Wiegmann [1838]), daß an den Hinterbeinen die äußeren Zehen die längsten seien, kann ich nicht bestätigen. Es sind zwar alle Zehen stark verlängert, die längsten sind aber doch die dritte und vierte. Grays Angabe dürfte wohl durch Übertragung der Verhältnisse bei der *Meerotter*, auf diese Form (beide wurden ja lange für identisch gehalten) entstanden sein.

und umschließen die Zehen fast bis zum Ende, ja der freie Lappen der Schwimmhaut überragt sogar noch das Zehenende. Der Schwanz ist kurz und schwertförmig. Im proximalen Drittel oval-cylindrisch, in den übrigen zwei Dritteln aber von oben nach unten so stark zusammengedrückt, daß ein scharfer Rand entsteht. Am Ende abgestutzt, nicht langsam zugespitzt. Behaarung besonders kurz, an den Kanten kaum verlängert.

Nase. Der Nasenballen ist mit Ausnahme von jederseits einem schmalen Ringe, der das Nasenloch umgibt, behaart. Es sind diese Haare nur wenige Millimeter lang.

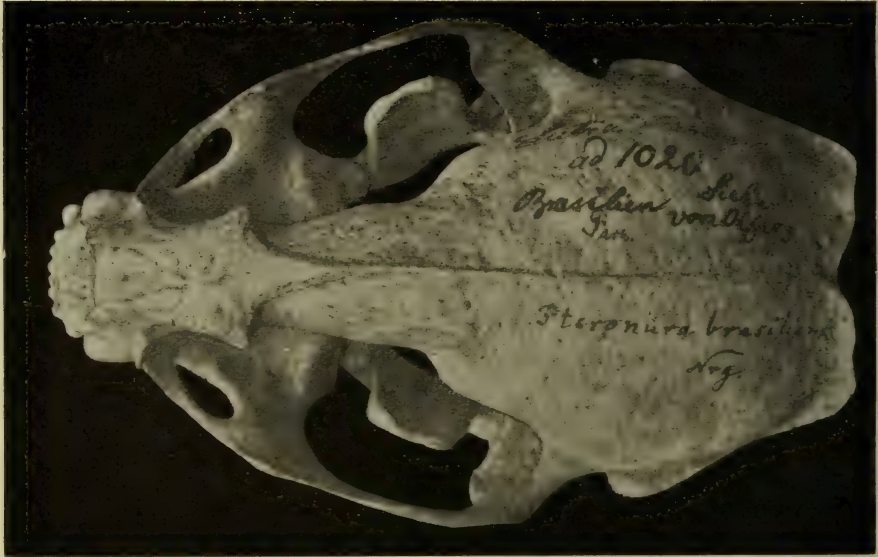


Fig. 9. *Pteronura brasiliensis* (Blumenb.).
Type: Aufsicht des Schädels Nr. 1020 von Para, Brasilien.

Schädel Die Hirnkapsel des Schädels weist in ihrer Form vielfach Ähnlichkeit mit der von *enudris* auf. Um so auffallender sind die Unterschiede im Gesichtsschädel. Er ist stets länger als der Hirnschädel, eine Tatsache, die durch die starke Verlängerung der Intertemporalregion verursacht wird. Die Einschnürung in dieser Region hat ihre schmalste Stelle direkt hinter den Proc. postorb. Von da an verdickt sie sich allmählich konisch bis zu der Stelle, wo, beim erwachsenen Tier scharf abgesetzt, der Hirnschädel beginnt. Die Intertemporal- und Interorbitalbreite sind klein, ebenso der Spitzenabstand. Durch diese Verhältnisse bekommt der Schädel eine stark an den der Robben erinnernde Form. An der Schädelunterseite fällt besonders die Umformung der Bullae auf. Sie sind ganz flach und ziemlich kurz geworden. Der Canalis caroticus tritt etwa in der Mitte in sie ein und zwar fast senkrecht mit einem großen, auch in der

Aufsicht von unten kreisrundem Loch. Proc. mast. und Proc. parocc. groß. Letztere stehen wie kurze Hörner da.

Die Zähne haben im allgemeinen dieselbe Form wie bei der *Lutra enudris*, doch sind sie bei weitem größer. Es sind bei allen mir vorliegenden, nicht mehr als pull. zu bezeichnenden Schädeln vorhanden: $I^{3/3}$; $C^{1/1}$; $P^{4/3}$; $M^{1/2}$. Die anders lautenden Angaben älterer Autoren beruhen wohl darauf, daß sie junge Tiere vor sich hatten. So ist cs. z. B. bei dem Tiere, das Nehring [1900] beschrieb. Es lebte damals im Zool. Gart. Berl. und starb erst 1908. Damals fehlte ihm noch der P_1 , während der mir jetzt vorliegende Schädel alle P zeigt. Am P_4 fällt besonders der stark entwickelte Talon auf, der aber doch den M_1 nicht berührt. Sämtliche Zähne sind verhältnismäßig hoch, ein Befund, der auf mehr carnivore Lebensweise deutet. — Das Skelett besitzt 15 Rippen, also auch 15 Brust- und 5 Lendenwirbel.

2. Geschichte der Gattung.

Der große Otter Südamerikas war zuerst durch Marcgrave [1648] bekannt gegeben worden, wurde aber dann von Linné und noch von einigen anderen Autoren beschrieben. Linné vereinigte ihn mit dem Meerotter, mit dem er die Größe gemeinsam hat. Später wurde er als besondere Art von *Lutra* aufgestellt (siehe weiter unten). In dieser Gattung blieb er bis [1837], wo Gray ein Tier davon, das aus Demerara stammte, als *Pteronura sambachii* beschrieb. Dieser Gattungsname galt dann bis 1889, dann zog Thomas ihn mit einer sehr oberflächlichen Begründung ein. Da Trouessart sich ihm anschloß, blieb es dabei, trotz des von Nehring [1900] ausgesprochenen Protestes. Ich kann mich hier nur Nehring anschließen, wie ja auch Thomas selbst heute tut (siehe [1908]). Diese Formen leben mit den Arten der Gattung *Lutra* in demselben Gewässer, nach den oben entwickelten Prinzipien ist also ohne weiteres die Aufstellung einer besonderen Untergattung nötig. Wenn man aber bedenkt, daß die Tiere sehr stark von den nächstverwandten Formen abweichen, z. T. durch Merkmale, die sich an anderer Stelle wiederfinden, z. T. aber auch durch Merkmale, die wir in der ganzen Unterfamilie nicht wiedersehen, ferner, daß wir keine lebende Form kennen, die auch nur halbwegs zwischen *Lutra* und *Pteronura* vermittelt, daß auch noch keine fossile gefunden wurde, so wird man zu der hier angenommenen Auffassung kommen, *Pteronura* sei eine besondere Gattung der *Lutrinae*.

Wiegmann [1838] verbesserte den Namen in *Pterura*, eine Schreibweise, die philologisch richtiger sein sollte, nicht aber zoologisch besser ist. Sie wurde daher nur von Wagner [1841] angenommen. Ebenso nennt Lesson [1842] die Gattung *Pteronurus*. Beide Namen sind also Synonyme zu *Pteronura*.

Lesson [1842] benennt dann noch die brasilianische Art, *brasiliensis* Blumenb., über deren Verhältnis zu *sambachii* er

anscheinend nicht Genaues wußte, als Gattung *Saricovia*, wahrscheinlich wohl, weil sie ihm von übrigen *Lutra*-Arten zu stark abwich. Dieser Name ist, da *sambachii* und *brasiliensis* nur Vikarianten derselben Art sind, ebenfalls synonym zu *Pteronura*. Das selbe gilt von *Craspedura*, welchen Namen Gray [1869] für geeigneter als *Pteronura* hält, ohne ihn aber direkt als Gattungsnamen zu gebrauchen.

Fundort	Sammlung	Nummer	Pd 2		Pd 3				Pd 4		
			Länge	Breite	Anden- kante	Breite a. Trigon	Breite am Talon	Höhe	Anden- kante	Talon- länge	Breite
Iquitos, Loreto, Peru	B. Z. M.	30669	2,3	1,8	10,5	2,9	6,3	6,7	5,8	2,8	6,7
Surinam	,,	6082	—	—	10,3	2,9	6,2	—	5,9	2,7	6,6

Fundort	Sammlung	Nummer	Pd 2		Pd 3			Pd 4			
			Länge	Breite	Länge	Größe Breite	Höhe	Länge	Breite a. Trigon	Breite am Talon	Höhe
Iquitos, Loreto, Peru	B. Z. M.	30669	—	—	7,4	4,1	5,8	9,6	3,3	5,2	6,2
Surinam	,,	6082	—	—	—	—	—	—	—	—	—

3. Gebiß.

a) Dauergebiß.

Das Gebiß zeigt in der Form der einzelnen Zähne große Übereinstimmung mit dem von *L. enudris* F. Cuv. Dies gilt besonders von dem I1 bis P3 im Oberkiefer und dem I1 bis P4 im Unterkiefer: sie sind nur eine vergrößerte Ausgabe derer jener Art. Der P4 trägt ein sehr gut ausgebildetes Parastyl. Der Talon ist groß, und dehnt sich über mehr als $\frac{2}{3}$ der Innenseite des Zahnes aus. Er berührt aber den M1 nicht. Dieser entspricht vollkommen dem von *L. enudris* F. Cuv., ist aber etwas breiter. Im M1 sind die Höcker etwas mehr auseinandergerückt; besonders weit vorgezogen ist das Paraconid. Das Talonid ist noch weniger grubig als bei *Lutra*. Alle Zähne sind nicht nur absolut, sondern auch relativ höher als dort.

b) Milchgebiß.

Im Gegensatz zu *Aonyx* sind hier die Milchzähne entsprechend den größeren Kiefern auch größer als bei *Lutra*. Im Oberkiefer zeigen die Canini auf der caudalen Fläche die Andeutung eines Höckers, doch ist keine Spitze zu beobachten. Der Pd2 ist einwurzig, doch ist die Wurzel der Länge nach gerillt. Die Krone ist spatelförmig mit schwacher Andeutung einer vorderen und hinteren Nebenspitze. Der Pd3 zeigt spitzen hohen Paracon und schneidenähnlichen Metacon. Parastyl gut ausgebildet. Der Talon trägt keine Höcker, sondern nur ein peripheres Cingulum, das ihm ein bassinförmiges Aussehen gibt. Pd4 wie bei *Lutra*, doch größer.

4. Maßtabellen. a) Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter Geschlecht	Condylorbasallänge	Basallänge	Interorbitalbreite	Spitzenabstand	Nasenlänge	Interfrontoporbaltbreite ⁽⁵⁾	Interfrontoporalbreite ⁽⁶⁾	Interfrontoporalbreite	Schädelbreite	Mastoidbreite	Hirnlänge	Gesichtslänge	Jochbogenbreite	Schuppenhöhe	Palatallänge	Vordere Basalbreite	Hintere Basalbreite
Pt. brasiliensis	Para Bahia ?	R. Z. M.	1020	alt	147,1	136,5	18,6	23,8	31,6	17,4	26,2	32	74,1	74,2	75,3	72	82	93,7	33,8	21,0	27,5
"	"	"	30671	alt	147,5	135,2	16,2	19,2	25,6	15,4	21,6	27	72,5	71,7	77,3	75	75	92,1	33,6	18,6	25,7
Pt. br. lupina	Rio Mochó	A. Mus. Nat. Hist.	30190	alt ♂	152												91				
"	"	"	30191	alt ♀	157																
"	"	"	30669	pull.	100,0	92,2	15,2	21,0	29,1	—	—	56,9	60,9	52,3	70	47	63,0	23,0	55,0	12,0	20,9
"	Equitos, Loreto, Peru	B. Z. M.	6082	pull. ♂	—	—	17,2	22,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60,0	—	—
"	Surinam	"	3584	juv.	139,0	128,3	17,0	20,6	34,0	19,1	—	—	72	71,7	74,2	75	85,5	32,0	71,3	16,0	23,6
"	"	"	30672	alt ♀	154	142	18,4	24,6	30,3	17,0	25,0	34	76,4	76,3	85,2	73	79	97,9	34,3	76,5	19,5
P. b. parvulus	Rio Grande do Sul Alto, Parana	"	30673	alt	165,2	150,2	21,6	26,9	32,0	19,0	32,2	41	80,0	77,6	91,0	77	90	105,4	38,3	82,7	20,4
"	Puerto Vitoria	"	17845	alt ♀	148	135	19,3	31,0	34,2	19,0	30,0	37	74,8	84,3	97,7	71	85	97,4	33,7	77,0	19,5
"	Salvador	"	"	♂	157	145	29,0										99,0				29,3
"	Mundo novo	Nehring [1886]	"	♂	157	145															

⁵⁾ Vordere Intertemporalbreite ist die Breite des Schädels an der schmalsten Stelle hinter dem Proc. postorb.
⁶⁾ Hintere Intertemporalbreite ist die Breite des Schädels im Knick der Frontalia.

b) Zahnmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter Geschlecht	Unterkiefer		Länge der oberen Back- zahreihe	P 3		P 4		M 1		Größt. Durch- messer	Länge des P 2 bis M 2	M 1		M 2	
					Länge	Breite		Länge	Breite	Länge	Äußen- kante	Länge	Äußen- kante			Länge	Breite	Länge	Breite
P. brasiliensis	Para Bahia ?	B.Z.M.	1020	alt	95,1	16,9	41,0	9,5	6,3	15,8	17,1	13,2	10,0	10,6	16,2	48,4	18,7	8,7	7,4
"	"	"	30671	"	99,6	16,0	43,1	9,3	6,1	16,2	17,4	13,3	9,8	11,4	16,7	49,9	19,1	9,4	6,8
P. b. lupina	Equitos, Loreto, Peru	"	30669	pull.	72,6	17,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Surinam	"	6082	pull.-juv. ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	"	3584	juv.	93,0	15,2	41,5	8,8	6,3	15,6	17,5	12,7	9,3	10,6	15,2	48,4	18,4	9,1	6,5
"	"	"	30672	alt ♀	101,3	17,9	40,8	9,2	6,3	16,2	17,5	13,5	9,9	11,0	17,1	50,2	18,5	9,6	—
P. b. parvulus	Rio Grande do Sul	"	30673	alt	111,5	18,7	44,6	10,2	6,3	16,6	17,2	13,0	10,0	10,9	16,9	51,2	19,6	9,4	7,1
"	Alto, Parana	"	17845	alt ♂	100,0	19,0	42,9	9,6	6,5	16,6	18,0	13,5	9,5	10,6	16,2	—	—	—	—
"	Puerto Vitoria, Salvador	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Mundo novo	Nehring [1886]	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Die Canini des Unterkiefers sind seitlich comprimiert, besonders im Wurzelteil. Auf der caudalen Fläche innen ein basales Cingulum. $\overline{Pd}3$ verhältnismäßig stark. Er zeigt Paraconid und schwache Andeutung von Metaconid und Talon. Der $\overline{Pd}4$ besitzt starkes Paraconid und Metaconid. Das letztere ist ziemlich weit nach hinten verlagert. Talonid angedeutet. Beide Zähne ziemlich hoch.

5. Die Arten der Gattung.

a) (26.) *Pteronura brasiliensis* (Blumenb.).

Literatur. Marcgrave [1648]; Mentzel [1660]; Brisson [1762]; Zimmermann [1780]; Gmelin [1788]; Blumenbach [1810]; Lichtenstein [1815]; Schinz [1821]; F. Cuvier [1829]; Prinz zu Wied [1826]; Wagner [1841].

Synonymie. Bei der Feststellung der Synonymie dieser Form muß ich sehr weit ausholen. Wie oben schon erwähnt, stellt Linné die Form zu *Latax lutris* (L.). Nach ihm war Brisson der erste, der sie als besondere Art beschrieb. Brisson schreibt aber nicht binär, infolgedessen ist seine Diagnose, trotzdem die Benennung hier scheinbar binär ist, nomenclatorisch wertlos. Dasselbe gilt von Zimmermann, der von Trouessart [1897; 1904] angenommen wurde, doch mit Unrecht, denn er ist auch nicht binär. Seine Beschreibung dieser *Lutra* ist es zwar scheinbar, aber nur weil er sie aus Brisson abgeschrieben hat. An anderer Stelle — ein Beispiel für viele — (pag. 139/140) schreibt er folgendes:

56. Das einbuckelichte Kamel. Der Dromedar.

Arabian Camel. Penn. Syn. p. 61. Zweyt. Th. Zweyte Abtheil.

16. Abschn.

57. Das zweibuckelichte Kamel etc.

Hier kann von binärer Nomenclatur keine Rede mehr sein. Ebenso ist es an vielen anderen Stellen. Infolgedessen ist Zimmermann als Autor von Artnamen nicht anzuerkennen. Er hat sämtliche Diagnosen irgendwo abgeschrieben, „zusammengetragen“ wie er es nennt. Er spricht von dieser Tätigkeit als von „Diese mir nicht angenehme Arbeit“. Waren die Beschreibungen nun wirklich oder scheinbar binär wie in diesem Fall, dann wurden sie es auch bei ihm.

Nach Zimmermann war es Gmelin, der den Namen — als einer Unterart von *Latax lutris* — benutzte. Seine Beschreibung lautete: „L. atri coloris, macula sub gutture flava. An dieser Diagnose berührt uns nur eigentümlich die Körperfarbe: es gibt nämlich keinen schwarzen Otter in Südamerika. Dieses Rätsel wird aber gelöst, wenn man dem Ursprung der Beschreibung nachgeht. Gmelin hatte aus Brisson geschöpft und dieser aus Marcgrave. Bei Marcgrave finden wir nun folgende Fellbeschreibung: „Totum autem animal atri est coloris; excepto tamen capite, quod obscure est fuscum; et quod in gutture maculam habeat flavam.“

Diese Beschreibung paßt noch viel weniger auf einen Otter. Sie steht aber inmitten von Merkmalen, die ganz auf *Pteronura* passen und neben einer Figur, aus der man trotz ihrer unvollkommenen Ausführung sofort diese Gattung erkennt. Bezeichnet ist das Tier als Jiya und Carigueibeiu. Schon der Prinz zu Wied hat hier richtig vermutet mit der Annahme, daß bei Marcgrave *Taira* und *Riesno'tter* durcheinandergebracht wurden. Zu dieser Erkenntnis verhilft uns die Geschichte des Marcgraveschen Werkes. Nach Lichtenstein [1815] war Marcgrave mit dem Fürsten Johann Moritz von Nassau-Siegen nach Brasilien gegangen, wo dieser in den heutigen Staaten Pernambuco und Alagoas eine holländische Kolonie anlegte und sieben Jahre verwaltete. Der Fürst ließ in seinen Tiergärten allerhand Tiere und Pflanzen des Landes, ja von ganz Südamerika, halten. Marcgrave machte seine Studien daran und als er bei der Rückkehr des Fürsten starb, hinterließ er diesem eine große Menge von Aufzeichnungen und Abbildungen, u. a. auch solche über die Tiere und Pflanzen. Diese wurden dann von Johannes de Laët bearbeitet und erschienen unter dem unter Marcgrave [1648] angegebenen Titel. Die Bearbeitung hatte aber ihre Schwierigkeiten, weil Marcgrave alle Notizen in einer sehr schwer entziffernbaren Geheimschrift gemacht hatte. Hierbei muß nun Laët Otter und *Taira* durcheinandergebracht haben. Wahrscheinlich fand er eine Stelle in den Papieren, an der der Otter als dunkelbraun mit hellem Kehlfleck und eine andere, an der die *Taira* als schwarz mit braunem Kopf und gelbem Halsfleck beschrieben, und da er das zweite Tier nicht kannte, so mengte er beides durcheinander. Für diese Annahme spricht noch etwas anderes. Der Fürst von Nassau-Siegen hatte die Zeichnungen der brasilianischen Tiere z. T. zur Herstellung der für die Veröffentlichung nötigen Holzschnitte hergegeben, z. T. aber hatte er sie seinem späteren Freunde, dem großen Kurfürsten, geschenkt. (Lichtenstein gibt an, er hätte alle Bilder dem großen Kurfürsten gegeben. Dies stimmt aber sicher nicht, denn im Marcgrave finden sich viele Abbildungen, die unter diesen Bildern nicht enthalten sind, während die meisten der Bilder nicht im Marcgrave sind.) Der große Kurfürst ließ die Bilder von seinem Leibarzt, Christ. Menzel, ordnen. Dieser erledigte die Arbeit mit großem Geschick, indem er die Bilder auf große Bogen klebte und diese in vier Bänden größten Formats binden ließ. Zu jedem Bild schrieb er den Namen, der in dem Werke Laëts zu finden war, sowie die Seitenzahl. Für jedes beschriebene Tier, für das kein Bild da war, hat er eine Seite freigelassen, eine Einrichtung, die vermuten läßt, daß er auch die übrigen Bilder noch zu erhalten hoffte. Unter diesen Bildern ist nun eines, (pag. 75, fig. 2) von Menzel als Jiya et Carigueibeiu bezeichnet. Dieses Tier ist aber nie und nimmer eine *Lutra*, sondern ohne jeden Zweifel eine *Taira*. Es hat einen braunen Kopf, Ohren von der Länge der Schnauzen-

breite, schwarzen Körper, verhältnismäßig hohe Beine, Füße ohne Schwimmhäute. Vergleicht man hiermit die Beschreibung einer *Taira*, z. B. im neuen Brehm, so wird man eine geradezu frappante Ähnlichkeit zwischen beiden finden. Von dem gelben Halsfleck ist in der Abbildung nichts zu sehen, weil das Tier den Beschauer ansieht, der Hals also vom Kopf verdeckt wird. Nach dieser Abbildung ist die im Marcgrave nicht gemacht, wie ja auch Lichtenstein schon hervorhebt; es muß da noch eine weitere existiert haben. (Unerklärlich bleibt, wie Lichtenstein dies Bild für einen Otter erklären konnte). Für uns hier ist nun interessant, daß das Bild vom Maler als *Eirara* bezeichnet wurde, denn dies ist ein zweiter Name der *Taira*, während Menzel daruntergeschrieben hat: *Jiya et Carigueibeiu*. In Marcgraves Werk findet sich die *Taira* nicht besonders beschrieben. Wenn man nun bedenkt, daß die Beschreibung der *Jiya* im Marcgrave halb auf die *Taira* und halb auf den Otter paßt -- außer der oben mitgeteilten Fellbeschreibung bezieht sich auch noch folgendes auf die *Taira*: „Hoc quod habui cibavi Farina Mandioca in aqua madefacta“ (nach Natterer bei Pelzeln [1883] befinden sich im Magen der *Taira* immer Vegetabilien) -- daß die Namen sich womöglich -- denn der zweite wurde nie wieder für den Otter gebraucht -- z. T. auf das eine, z. T. auf das andere beziehen, daß eine weitere Beschreibung der Marcgrave bestimmt bekannt gewesenen *Taira* sich nicht findet, so wird man zu dem Schlusse getrieben, daß hier wirklich die Beschreibungen der *Taira* und des Otters zusammengesetzt wurden. Daraus ergibt sich, daß die Beschreibung Gmelins, die ja auf Marcgraves zurückgeht, nomenclatorisch ungültig ist, da sie ein Fabelwesen bezeichnet; daraus würde folgen, daß der Name *brasiliensis* als nomen nudum aus der Literatur zu streichen ist. Nun ist aber im ganzen vergangenen Jahrhundert die *Pteronura* damit bezeichnet worden, und so dürfte es sich wohl nicht empfehlen, hier einen neuen Namen einzuführen, sondern es wird gut sein, den alten Namen unter die Nomina conservanda aufzunehmen und den Autor anzugeben, der zuerst das Tier richtig beschrieben hat. Dies ist Blumenbach [1810] gewesen. Das Tier, welches er beschrieb und abbildete, befindet sich noch heute im B. Z. M. und dürfte dann als Type der Art anzusehen sein. Von ihm haben dann Cuvier u. a. die Beschreibung übernommen, Cuvier [1817; 1829] auch das Bild.

Type. Nr. 1020 des B. Z. M., F u S, von Para. Sieber leg.

Fell. Körper und Schwanz oben und unten fast gleichfarbig, nußbaumbr. n (nach Blumenbach, heute etwas ausgebleicht). Beine körperfarben, etwas dunkler. Auf dem Kopf greift in ganzer Breite die Körperfarbe etwa bis zum Hinterrand der Augen; von dort aus läuft sie nur als medianer Fortsatz weiter ungefähr bis zur Mitte der Nase. Umgebung der Augen, Wangen, Oberseite der Nase, Nasenscheidewand hellbraun, nach vorn noch heller werdend. Lippen, Kinn und ganze Kehle gelblichweiß, seitlich

bis etwas über die Höhe des Mundwinkels hinaus. Der lichte Teil ist nach hinten und nach oben unregelmäßig aber scharf begrenzt.

Schädel. Wie oben für die Gattung beschrieben. Einige besondere Merkmale gegenüber den Unterarten ergeben sich aus den Maßen. Intertemporaleinschnürung besonders eng, wie überhaupt alle Breitenausdehnungen klein sind. Zähne stehen in der Mitte zwischen denen der beiden Unterarten. Größter Durchmesser des **M1** 16—17 mm.

Maße. (Type) Kopf-Rumpflänge 123 cm; Schwanzlänge 65 cm; Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Para. B. Z. M. Nr. 1020. F. u. S. Sieber leg.

Bahia? B. Z. M. Nr. 30671. d. Lichtenstein.

Ilheos, Belmonte	}	Prinz zu Wied [1826].
Rio Itabapuaana		
Rio San Franzisko		

Borba	}	Pelzeln [1883].
Marabitanos		
Rio Negro		
Rio Guaporé		

Lagoa Santa Winge [1895].

Hierzu folgende Unterarten:

a. *Pteronura brasiliensis* subsp. *lupina* (Schinz).

Literatur. Schinz [1821]; Gray [1837; 1865; 1869].

Synonym. *Pteronura sambachii* Gray 1837.

Synonymie. Die Schinzsche Beschreibung ist so einfach wie möglich:

? 5. Wolfsotter. *Lutra lupina*.

So groß wie ein Hühnerhund, dunkelbraun. Am Orinoko. Leider ist dadurch das Tier genügend gekennzeichnet und so ist der Name, den Gray [1837] für ein Tier von Demerara gab, *Pteronura sambachii*, nur ein Synonym dazu, da ich die Form von Orinoko nicht von der von Demerara unterscheiden kann. Sollte das etwa später möglich sein, so hätte *lupina* für die Form vom Orinoko, *sambachii* für die von Demerara zu gelten. Allerdings glaube ich nicht daran, sondern eher, daß auch die *lupina* als Synonym zu *brasiliensis* gezogen werden muß.

Anstelle von *sambachii* findet man des öfteren die Schreibarten: *sandbackii* (Lesson [1842]), *sandbachi* u. a.

Type. Nicht vorhanden.

Fell. Körper und Oberseite des Kopfes wie bei *brasiliensis* (Blumenb.), doch wohl etwas dunkler. Lippen und Kinn gelb. Der Kinnfleck zieht sich zu jederseits einem am Rande der Kopfunterseite hinziehenden Zipfel aus, der etwa bis zur Länge des hinteren Ohrandes reicht. Zwischen den Zipfeln körperbraunes Fell. Auf der Halsunterseite einzelne Flecke von derselben Farbe,

die sich manchmal oft nur auf einer Seite, zu je einem lateralen Bande vereinigen. Dann kann der Eindruck, die Kehle sei gelb mit braunen Flecken, hervorgerufen werden. Das Gelb ist am intensivsten auf den Lippen und nimmt manchmal nach hinten eine weißlichgelbe Tönung an.

Schädel. Anscheinend sind die Breitendimensionen größer als bei *brasiliensis*. Zähne kleiner als dort. Größter Durchmesser des M1 15—16 mm. Einige weitere kleinere Unterschiede ergeben sich aus dem Vergleich der Maßzahlen.

Maße. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Iquitos, Loreto, Peru. B. Z. M. Nr. 30668/9. F. u. S. pull. Bluntschli leg.

Rio Ocoa, bei Villaviciencia. Bürger [1919].

Rio Mocho, Caura-Distr., Venezuela. Allen [1910]. Weichen etwas in der Färbung ab.

Demerara. Gray [1837].

Surinam. B. Z. M. Nr. 3584. F. u. S. Kappler leg. B. Z. M. Nr. 6082. F. u. S. Krauß leg.

β. *Pteronura brasiliensis* subspec. *paranensis* Rengger
Literatur. Azara [1801]; Rengger [1830]; Nehring [1886; 1900].

Synonym. *Lutra paraguaensis* Schinz 1821.

Synonymie. Azara beschrieb die *Pteronura* des Parana als *Lutra brasiliensis* Gmelin. Rengger aber unterscheidet sie davon als *Lutra paranensis*. Man hat diese Art lange Zeit für eine echte *Lutra* gehalten und zwar weil Rengger von einer nackten Nasenkuppe spricht. Nimmt man nun aber an, daß hier ein Irrtum untergelaufen ist, schrieb doch Rengger seine Beobachtungen erst in Europa nach seiner Rückkehr nieder, nachdem ihm der größte Teil seiner Sammlungen verloren gegangen war, so ergeben sich, wie zuerst Nehring [1900] nachwies, lauter Merkmale, die für die *Pteronura* charakteristisch sind. So z. B. nennt Rengger die Borsten über den Augen, einen hellen Kehlfleck, einen walzenförmigen Rumpf, einen von oben nach unten zusammengedrückten, breiten und am Ende abgerundeten Schwanz, ein ziemlich kurzes Haarkleid, große Schwimmhäute und manches andere — auch biologische — Merkmal. Infolgedessen ist als sicher anzunehmen, daß die *paranensis* Rengger die *Pteronura* des Parana ist.

Hierzu synonym stellen möchte ich die *Lutra paraguaensis* Schinz, obgleich die ganze Diagnose nur lautet: „Kleiner als die vorige (*lupina*), Pelz dunkel, weich und glänzend“. Im Paraguay- und La-Plata-Strom, so kann man aus ihr ersehen, daß sie aus Oken [1816] entnommen wurde. Dieser wiederum hat aus Azara abgeschrieben, zwar sehr schlecht, aber doch so, daß man es erkennt. Azara schrieb nun über den Absatz, der die *Lutra* aus

dem Paraguay betraf: „La Loutre. *Mustela Lutra brasiliensis* — Linn.“. Es folgt dann in französischem Text seine Beschreibung. Oken schrieb nun aus dem Gmelin die Diagnose für die *brasiliensis* ab in Gestalt des uns schon bekannten Satzes: „atri colores, macula sub gutture flava“, zu dem er noch einige Sätze hinzufügte. Wir haben also wieder das Marcgravesche Fabelwesen, wenn auch in etwas anderer Aufmachung. Okens Name ist daher als nomen nudum aufzufassen und ebenso der darauf zurückgehende Schinzsche.

Burmeister [1861] nennt als *Lutra paranensis* Rengg. eine Anzahl von Tieren, die in Wirklichkeit *L. platensis* sind, also nicht hierhergehören.

Fell. Rengger gibt an: „Die Farbe des ganzen Pelzes, mit Ausnahme der Kehle, ist dunkelbraun und glänzend. An der Kehle findet sich ein großer, beinahe viereckiger, heller Fleck, dessen Farbe je nach dem Alter des Tieres verschieden ist. Bei ganz jungen Individuen, welche noch die Milchzähne haben, fand ich ihn bräunlichrot, bei solchen, welche dieselben soeben gewechselt hatten, rötlichgelb; und bei ganz ausgewachsenen, mehrere Jahre alten Individuen gelblichweiß.“ — „Mangel an weißen oder gelblichweißen Längsstreifen am unteren Teil des Halses“.

Die mir vorliegenden Stücke weichen von dieser Beschreibung etwas ab. Es sind ausgewachsene Tiere. Die Körperfarbe ist dunkelbraun. Der Kehlfleck ist wie bei *lupina*, also auch rötlichgelb. Die Halsflecken sind zu jederseits einem gelben Bande zusammengeschmolzen. — Nach den verschiedenen Befunden möchte ich beinahe annehmen, daß die Unterarten überhaupt nicht als solche sondern nur als individuelle Abweichungen anzusehen seien. Daß sie trotzdem noch getrennt aufgeführt werden, liegt daran, daß die mir vorliegenden Schädel dieselben Abweichungen von denen der Hauptart zeigen.

Schädel. Nach dem Material des B. Z. M. bedeutend größer als der von *brasiliensis* (Blumenb.) und *lupina* (Schinz). Breiten dimensionen größer, besonders die hintere Intertemporalbreite vor dem Beginn der Hirnkapsel gemessen, die hier 28—32 mm beträgt. Mastoidbreite über 85 mm gegen unter 80 bei den andern Formen. Siehe die Tabellen. Zähne auch etwas größer. Größter Durchmesser des M1 16—17 mm.

Fundorte:

Puerto Viña, Salvador B. Z. M. Nr. 17845. F. u. S. Wie leg. d. Berl. Zool. Gart.

Nord-Argentinien. B. Z. M. Nr. 30670. F. Kemmrich u. Wissmann G.

Alto, Parana B. Z. M. Nr. 30673. S. Traeger leg.

Rio Grande do Sul. B. Z. M. Nr. 30672. S. Hensel leg.

Mundo Novo. Nehring [1886].

Piracicaba. B. Z. M. Nr. 15287. Tier in Alc. Nehring leg.

Rio Uruguay, Prov. d'Entre Rios, Paraguay. Burmeister [1879].

H. (VI.) Die Gattung *Amblonyx* Rafinesque Zwergotter.

1. Diagnose.

Der Kopf des Tieres ist rundlicher als bei unserem Otter. Die Ohren sitzen weiter hinten. Der Körper ist einfarbig braun. Die Unterseite ist wenig heller als die Oberseite. Lippen, Kinn, Wangen bis zur Höhe des Auges und Ohres, vorderer Teil der Halsunterseite und Seiten weiß oder gräulichweiß. Hinterer Teil des Halses bräunlichweiß. Das Weiß der Lippen, Wangen und des Vorderhalses ist nach oben scharf abgesetzt, nach hinten geht die helle Farbe allmählich in das Braun des übrigen Körpers über. Der Raum zwischen den Nasenlöchern ist stets nackt.

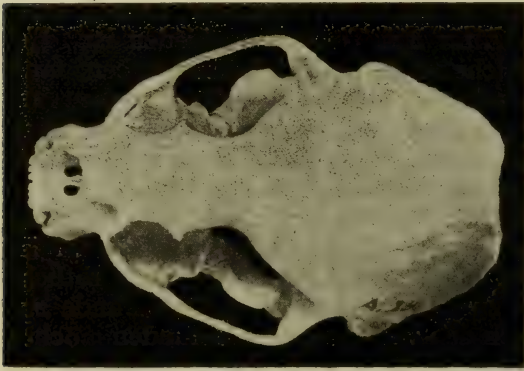


Fig. 10. *Amblonyx perspicilata* (L. Geoffr.).
Aufsicht des Schädels Nr. A. 23 der Sammlung
des Verfass. von Sumatra.

Schwanz und Beine haben Körperfarbe. Der Schwanz ist kurz und stärker zugespitzt als bei *Lutra*. Die Füße sind verhältnismäßig lang, ebenso die einzelnen Zehen, die Fingerform angenommen haben. Die Schwimmhaut ist sehr kurz, die letzten Phalangen werden nicht davon berührt. Die Krallen sind zwar noch an allen Zehen vorhanden, aber so kurz, daß sie leicht

übersehen werden können, besonders an der Vorderextremität am 2. bis 5. Finger. Dies führte dazu, daß diese Gruppe mit der Gattung *Aonyx* vereinigt wurde. In der Jugend sind die Krallen anscheinend etwas länger, doch nicht so lang wie bei *Lutra*. Erst später werden sie — wohl durch Abnutzung und ungenügendes Wachstum — rudimentär.

Der Schädel unterscheidet sich durch seine starke Wölbung und den daher stark bogigen oberen Umriß von allen andern Ottern. Der Hirnschädel erscheint dadurch beinahe aufgetrieben, besonders auch weil er so kurz und verhältnismäßig breit ist. Interorbitalbreite fast gleich der Schnauzenbreite. Proc. postorb. nicht besonders stark. Ihr Spitzenabstand ist aber infolge der großen Interorbitalbreite doch größer als die Nasenlänge. Inter-temporaleinschnürung kurz. Sie ist etwas aufgeblasen, so daß die Ränder ungefähr parall. laufen. Proc. mast. nicht besonders stark entwickelt. Zahnformel des erwachsenen Tieres: $I \frac{3}{3}$; $C \frac{1}{1}$; $P \frac{3}{2}$; $M \frac{1}{2}$. Der $P4$ hat einen Talon, der fast die ganze Innenseite

des Zahnes einnimmt. $M1$ ist gegenüber dem von *Lutra* sehr breit. Die Verbreiterung ist entstanden durch Verbreiterung der Cinguli des Talons. Breite des $M1$ ist viel größer als die Hälfte seiner Länge.

Skelett. Nach Flower sind 14 Rippen, also auch 14 Brust- und 6 Lendenwirbel vorhanden.

Maße. Kopf-Rumpflänge 40–55 cm, Schwanzlänge 25–30 cm. Schädelbasallänge 75–82 mm; Mastoidbreite 50–57 mm; Jochbogenbreite 58–62 mm.

2. Geschichte der Gattung.

Rafinesque beschrieb [1832] ein Subgenus von *Lutra* unter dem Namen *Amblonyx* mit folgender Diagnose: „S. G. *Amblonyx* Raf. Claws short, obtuse, not sharp or crooked; while it is so in the other Otters.“ – Die Angabe über die Krallen weist sofort auf unsere Gattung, ebenso die Maße, die er für die hierher gestellte Art angibt: Ihre Gesamtlänge war $2\frac{1}{2}$ Fuß, wovon $\frac{1}{2}$ Fuß auf den Kopf und Hals und je ein Fuß auf Rumpf und Schwanz kommen.

1842 benannte Lesson die Untergattung *Leptonyx* ohne Beschreibung. Dieser Name ist einerseits synonym zu *Amblonyx*, andererseits ist er schon 1829 von Swainson für einen Vogel und 1837 von Gray für eine Robbe gebraucht worden.

In der Literatur ist weder der eine noch der andere der beiden Namen gebraucht worden. Wegen der kurzen Krallen wurde die Gattung stets mit *Aonyx* vereinigt, mit der sie ja auch viele Eigentümlichkeiten gemeinsam hat. Dennoch halte ich diese Vereinigung für nicht genügend begründet, kann man doch wohl nicht diese Zwergform für den geographischen Vertreter jener Riesenform halten. Dazu kommt, daß sie sich durch sehr viele Eigentümlichkeiten unterscheiden. Da uns die Fossilien leider keine Auskunft über die Zusammenhänge der Formen geben, da ferner die Formen weder zu *Lutra* noch zu *Aonyx* gestellt werden können wegen der großen Unterschiede, so bleibt uns vorläufig nichts weiter übrig, als sie als besondere Gattung aufzufassen, bis wir durch neue Funde in den Stand versetzt werden zu entscheiden, mit welchen andern Formen sie am nächsten verwandt ist.

3. Gebiß.

a) Dauergebiß.

a) Oberkiefer. Die Incisivi sind entsprechend der kleineren Körpergröße auch klein, zusammen 9–10 mm breit gegen 13–14 mm bei *Lutra*. Der Caninus stellt gleichfalls eine verkleinerte Ausgabe des *Lutra*-Eckzahnes dar (4–5 mm Länge gegen 5,5–7 mm). Der $P1$ fehlt gewöhnlich. Unter den dreizehn mir vorliegenden ausgewachsenen Schädeln ist nur einer, der ihn besitzt,

von Malakka, und ein zweiter, der noch die Alveolen zeigt, dem sie also wohl erst bei der Mazeration ausgefallen sind. Ebenso fehlt er den meisten in der Literatur genannten Schädeln. Er ist sehr klein, 1—1,5 mm lang und breit. $\underline{P2}$ und $\underline{P3}$ wie bei *Lutra*, doch kleiner. $\underline{P4}$ kürzer als bei *Lutra*, doch ebenso breit. Der Talon nimmt die ganze Länge des Zahnes ein, läßt aber das Parastyl frei. $\underline{M1}$ in der Höckeranordnung wie der von *Lutra*, *sumatrana*-Gruppe, doch sind die einzelnen Höcker auseinandergezogen und die Cinguli verbreitert. Infolgedessen ist auch der ganze Zahn breiter, länger und stärker abgerundet.

β . Unterkiefer. $\underline{I1}$ bis $\underline{P4}$ wie bei *Lutra*, doch kleiner, Incisivreihe 7—8,7 mm lang, Eckzahn 4—5,5 mm lang, $\underline{P2}$ 3—4 mm lang, $\underline{P3}$ 4,5—5 mm lang, $\underline{P4}$ 6,3—6,8 mm. $\underline{P4}$ stets mit Nebenhöcker. $\underline{M1}$ kürzer als bei *Lutra*, doch ebenso breit oder breiter. Die Trigonidhöcker stehen in den Ecken eines gleichseitigen Dreiecks. Talonid durch mächtige Entwicklung des inneren Cingulums bassinörmig. Außen ein starkes basales Cingulum. $\underline{M2}$ wie bei *Lutra*.

b) Milchgebiß.

Es liegen mir sechs mehr oder minder vollständige Milchgebisse vor. Bei keinem sind die Milchschnidezähne vollständig erhalten. Nur bei dem kleinsten finden wir einige von ihnen als dünne feine Stiftchen. — Der Eckzahn des Oberkiefers unterscheidet sich von dem von *Lutra* durch den Besitz eines wohl ausgebildeten caudalen Höckerchens. $\underline{Pd1}$ fehlt. $\underline{Pd2}$ ist gut entwickelt, größer als bei *Lutra*, mit zwei ganz getrennten Wurzeln und einem deutlichen caudalen Nebenzacken. $\underline{Pd3}$ wie bei *Lutra*, doch kleiner. Die vordere Nebenspitze ist undeutlicher als dort. $\underline{Pd4}$ ganz wie bei *Lutra*.

$\underline{C}$ gleicht dem von *Lutra*, doch ist er etwas niedriger. $\underline{Pd1}$ fehlt. $\underline{Pd2}$ und $\underline{Pd3}$ wie bei *Lutra*, doch scheint der erstere etwas größer zu sein. Die Stellung der Höcker des $\underline{Pd4}$ ist wie bei *Lutra*, doch ist das Metaconid deutlicher entwickelt und das Talonid etwas länger.

Maße der Milchzähne siehe unter 5.

4. Bestimmungstabellen.

a) Für die Schädel.

Interorbitalbreite kleiner als die Intertemporalbreite, Proc. postorb. stark entwickelt. Spitzenabstand um mehr als 9 mm größer als die Interorbitalbreite *Amblonyx indigitata* Hodgs.
Interorbitalbreite größer als die Intertemporalbreite. Proc. postorb. schwach. Spitzenabstand um weniger als 9 mm größer als die Interorbitalbreite *Amblonyx cinerea* Illig.

b) Für die Felle.

- | | |
|-------------------------------------|----|
| 1. Oberseite des Körpers aschfarben | 2. |
| Oberseite des Körpers dunkelbraun | 3. |

5. Maßtabellen.

a) Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter Geschlecht	Basallänge	Interorbitalbreite	Spitzenabstand	Nasenlänge	Interorbitalbreite	Schädelbreite	Mastoidbreite	Hirnlänge	Gesichtslänge	Jochbogenbreite	Schuppenhöhe	Palatallänge	Basalbreite			
A. cinerea	Tiflidenka, Preanger, Java	B.L.M.	5211	alt	78,0	16,0	22,8	21,5	14,1	61/2	46,0	46,6	51,0	51	38	58,3	20,1	33,0	11,3	17,0
"	"	B.Z.M.	30681	"	—	15,4	20,0	21,2	15,8	10	46,0	—	—	40	58,6	—	33,4	11,0	—	
"	"	"	1018	pub. juv.	—	17,0	23,1	22,0	13,5	6	43,3	46,0	46,9	38	—	15,5?	36,7	10,4	—	
A. c. perspicillata	Telok Bedung, Sumatra	"	30685	alt	80,0	17,5	21,7	21,4	15,4	11	47,1	47,0	53,4	50	44	59,6	17,0	41,5	12,2	16,2
"	"	"	30683	"	77,5	18,0	23,9	21,2	17,6	9	47,6	49,2	53,8	51	41	61,4	17,9	40,3	12,2	17,1
"	Kitti Ujaya, Sumatra	"	5829	juv.	68,4	16,2	20,8	21,0	20,2	4	45,8	48,3	47,8	52	36	51,6	18,0	35,0	9,5	16,2
"	Sumatra	Norm. Pohe	A 23	ig. erw.	75,2	14,5	20,7	20,0	14,9	7	43,9	44,2	50,3	48	39	55,1	16,4	39,1	11,8	14,9
"	Sumatra??	B.Z.M.	30697	juv.	76,4	17,2	23,3	21,9	19,0	8	46,7	48,0	49,7	50	38	56,2	17,6	39,5	12,0	16,6
"	Malakka	"	5471	alt	—	15,3	22,0	21,8	16,7	7	44,9	—	—	38	57,7	—	38,8	11,8	—	
"	Maribok, Borneo	"	14275	"	77,6	17,0	22,3	21,3	12,6	8	43,7	45,0	48,8	48	40	54,3	18,4	40,0	10,5	16,5
"	Tukung River, Borneo	"	11286	juv. ig. erw.	78,5	17,6	23,2	20,8	19,2	9	45,4	47,3	50,3	50	40	57,9	19,5	40,6	11,8	16,6
"	La Tatu, Borneo	"	30691	alt	76,0	16,1	19,9	19,4	14,8	8	45,7	46,1	49,1	48	40	58,7	18,8	40,2	12,0	16,0
"	"	"	30693	"	—	15,3	20,0	—	18,0	4	39,8	41,1	42,2	46	31	45,4	17,1	32,0	8,0	—
"	"	"	30695	pull.	—	13,8	17,9	19,4	16,8	3	38,8	42,2	40,1	45	31	44,5	16,5	31,5	8,0	—
"	"	"	30687	"	59,2	17,7	22,8	19,6	22,0	3	44,2	46,2	45,8	50	33	50,3	19,3	44,5	8,7	15,9
"	Samput, "	"	30696	"	64,3	17,7	22,8	19,6	22,0	3	44,2	46,2	45,8	50	33	50,3	19,3	44,5	8,7	15,9
"	Norborneo	"	30700	"	51,6	13,7	19,2	17,4	19,1	3	37,4	40,8	38,6	42	27	—	15,3	29,0	7,0	11,7
A. indigata	Indien	"	8650	alt ♂	78,2	19,2	29,2	25,8	20,-?	11,5	48,6	48,5	56,5	49	42	61,2	21,7	91,3	11,1	15,9
"	Vorderindien	"	8650	♂	82,2	18,2	29,-?	25,4	19,7	11	47,6	48,3	56,0	51	43	59,6	22,3	43,9	11,0	16,4

b) Zahnmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter (geschlecht)	Unterkiefer		P 3		P 4		M 1		Länge der P 1	M 1		M 2
					Länge	Hohe	Länge	Breite	Länge	Äuß. Kunde	Talon- Länge	Äuß. Kunde	Gredh. Durch- messer	Länge	Breite	
<i>A. cinerea</i>	Ujunglenka, Pre- angung, Java	B.L.H.	5211	alt	56,2	9,1	25,0	5,5	3,8	8,3	10,2	8,2	7,2	12,1	28,6	3,5
"	"	B.Z.M.	30681	"	57,8	8,8	25,5	5,6	4,1	8,8	9,9	8,1	8,5	12,0	29,8	5,0
"	"	"	1018	juv.	51,7	9,2	—	—	—	10,5	12,0	9,5	8,7	14,1	—	5,2
<i>A. c. perspicillata</i>	Telok Betong, Sumatra	"	30685	alt	59,3	9,4	26,8	5,7	4,2	8,4	11,7	9,0	8,9	12,5	31,5	5,5
"	"	"	30683	"	58,2	9,5	25,9	5,4	4,0	8,4	10,0	8,0	8,7	12,5	29,8	6,0
"	Kithi Djawa, Sumatra	"	5829	juv.	51,5	8,7	—	—	—	—	—	—	7,8?	11,2	—	5,8
"	Sumatra	Herm. Pohle	A 23	ig. erw.	54,6	8,8	26,5	5,5	4,1	9,7	11,2	9,0	9,3	13,3	30,2	5,8
"	Malakka	B.Z.M.	5471	alt	56,5	9,8	25,0	5,0	3,5	8,2	9,6	7,7	8,0	11,3	27,2	6,2
"	Marudak, Brunei,	"	14275	"	55,2	9,4	24,6	5,5	4,2	8,4	9,7	8,4	8,2	12,5	29,0	5,1
"	Borneo	"	11286	juv.	56,9	9,1	25,2	5,3	4,0	8,9	9,9	8,2	8,1	12,6	29,6	6,2
"	Tutong River, Borneo	"	30691	ig. erw.	55,6	8,2	25,7	5,4	4,1	9,0	10,4	8,8	8,4	12,9	29,4?	5,4
"	La Datu, Borneo	"	30693	alt	45,3	7,8	—	—	—	—	—	—	—	12,6	—	5,6
"	"	"	30697	juv.	55,5	8,6	24,3	5,0	3,5	9,2	9,9	8,6	8,8	12,7	—	—
"	Sumatra??	"	30700	alt ♂	57,9	11,0	26,2	—	4,1	9,6	10,9	8,9	8,4	12,7	30,6	—
<i>A. indigata</i>	Indien	"	8650	alt ♂	58,0	10,0	26,7	5,7	4,2	9,2	11,0	8,1	9,2	13,0	30,1	6,4
"	Vorderindien	"	"	alt ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,8

c) Milchzahnmaße.

Fundort	Sammlung	Nummer	Unterkiefer		Pd 2		Pd 3			Pd 4			Pd 2		Pd 3		Pd 4	
			Länge	Hohe	Länge	Breite	Äuß. Kunde	Talon- Länge	Breite	Länge	Äuß. Kunde	Talon- Länge	Breite	Länge	Äuß. Kunde	Talon- Länge	Breite	Hohe
Nord-Borneo	B.Z.M.	30696	40,0	7,9	2,2	—	6,9	2,2	4,8	—	4,9	3,3	5,2	2,2	1,3	4,0	2,8	3,3
La Datu, Borneo	"	30693	45,3	7,8	—	—	6,5	1,8	3,5	3,5	3,7	2,0	4,2	2,1	1,0	3,6	2,2	3,2
"	"	30695	46,2	8,4	2,5	1,5	6,8	1,8	3,9	3,8	4,3	2,4	4,3	1,6	1,0	3,6	2,2	4,1
Sampit, Borneo	"	30687	47,8	8,9	—	—	6,2	2,0	4,2	3,8	—	—	—	—	—	—	—	4,2
Java	"	1018	51,7	9,2	2,3	1,6	7,5	2,1	4,4	3,3	4,8	3,1	5,3	—	—	—	—	3,9
Kithi Djawa, Sumatra	"	5829	51,5	8,7	—	—	5,5	1,6	3,5	3,6	—	—	—	—	—	—	—	4,1

2. Ober- und Unterseite fast gleichfarbig
Amblonyx cinerea Illig.
 Unterseite viel heller (fast gelb) als die Oberseite
Amblonyx cin. fulvus Pohle
3. Ober- und Unterseite braun, letztere etwas heller
Amblonyx cin. perspicillata Is. Geoffr.
 Oberseite viel dunkler, Unterseite gelbbraun bis hellbraun
4. Kehle weiß
Ambl. cin. swinhoei Gray
 Kehle goldbraun
Ambl. indigitata Hodgs.

6. Die Arten der Gattung.

a) [27.] *Amblonyx cinerea* (Illig.)

Literatur. Illiger [1815]; Schinz [1821]; Horsfield [1824]; Fischer [1829]; Gray [1837]; Müller [1839]; Wagner [1841]; Horsfield [1851]; Gray [1865]; Anderson [1878]; Thomas [1889].

Synonyme. *Lutra leptonyx* Horsfield 1824;
Lutra horsfieldi Gray 1837.

Synonymie. Im Jahre [1780] beschrieb van Wurm einen Otter von Java als Gryze Otter. Nach dieser Beschreibung benannte dann Illiger seine *Lutra cinerea* mit folgenden Worten: „Eine besondere Art, *Lutra cinerea*, hat Wurm bei Batavia entdeckt.“ Irgendwelche weiteren Angaben macht er nicht. Schinz nennt dann diesen Otter:

? 11. Grauer Otter. *Lutra cinerea* Illig.

Ganz grau. Von Wurm bei Batavia entdeckt.

Horsfield beschrieb dann eine *Lutra leptonyx*, zu der er van Wurms Gryze-Otter als Synonym stellt. Er gibt eine genaue Diagnose, die nach Thomas ganz mit der von Wurms übereinstimmt. Seine Originalstücke stammten von Java ohne nähere Fundortsangabe. Infolgedessen ist, wie zuerst Thomas nachwies, *leptonyx* Horsf. vollkommen synonym zu *cinerea* Illig.

Von 1824 an heißt der kurzkrallige Otter in der Literatur *Lutra leptonyx* Horsf. Illigers kurze Bemerkung war den meisten entgangen. Nur Fischer [1829] nennt *cinerea* Illig.-Schinz als Synonym zu *leptonyx* Horsf. Dagegen benutzen S. Müller, Wagner, Horsfield, Gray und Anderson den Namen *leptonyx* ohne weiteres.

Lutra horsfieldi Gray ist ein nomen nudum, da Gray nur den Namen nennt, aber keinerlei Beschreibung und keinerlei Hinweis gibt. 1865 stellt er den Namen selbst als synonym zu *leptonyx*.

Type. Nicht vorhanden.

Fell. Die Farbe des Felles ist ein aschfarbenes Braun, das auf der Unterseite nur verschwindend weniger dunkel ist als auf der Oberseite. Die Unterseite des Kopfes, des Halses, die Lippen,

Wangen und unteren Hälften der Halsseiten bis zur Vorderextremität sind gelblichweiß, glanzlos, von hinten nach vorn heller werdend. Die Ohren haben die Farbe der Felloberseite und stehen etwas weiter zurück als bei *Lutra*. Die Augen sind von einem gelblichen Haarring eingefasst. Unterwolle gelbbraun mit dunklen Spitzen. Die Extremitäten haben die Farbe des Körpers und sind verhältnismäßig lang. Schwanz ebenso gefärbt, aber kurz. Zehen oben ganz behaart. Unterseite der Füße bis auf einzelne Haare in der distalen Hälfte nackt.

Nase. Die Nasenscheidewand ist unbehaart. Der nackte Teil der Haut greift auch noch auf die Oberseite der Nase über. Die Trennungslinie zwischen behaartem und unbehaartem Teil ist ein nach unten offener Kreisbogen. Untere Grenzlinie gerade.

Schädel. Mit den Charakteren der Untergattung. Spitzenabstand unter 25 mm, Proc. postorb. nur als Höcker entwickelt. Intertemporalbreite schmal, unter 16 mm beim ausgewachsenen Tier. Mastoidbreite um 5—6 mm breiter als die untere Schädelbreite.

Maße. Kopf-Rumpflänge 51 cm, Schwanzlänge 30 cm (Stück von Buitenzorg nach Weber [1890]); Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Batavia. Van Wurm (1780).

Java. Horsfield [1824]; B. Z. M. Nr. 1018. F u. S. Temminck leg. B. Z. M. Nr. 30681. S. Ihne leg.

Tjitjalengka, Preanger, Java. B. L. H. Nr. 5211. S.

Buitenzorg. Weber [1890].

Hierzu folgende Subspecies.

a. Amblonyx cinerea subsp. *perspicillata* (I. Geoffr.)

Literatur. Cuvier [1823]; Is. Geoffroy-St.-Hilaire [1826]; Lesson [1827]; Anderson [1878]; Thomas [1889].

Synonyme. *Lutra simung* Lesson 1827;

Lutra simul Gray 1865.

Synonymie. [1822] nannte Raffles von Sumatra zwei Otternarten, von denen die größere als Simung, die kleinere als Barang-barang von den Eingeborenen bezeichnet werden sollte. Die letztere beschrieb er auch, doch so ungenau, daß Anderson davon sagt, die Beschreibung „is too vague to be satisfactory.“ Durch Vergleich der Originale Raffles wurde dann von Anderson und Thomas festgestellt, daß sein Simung die von Cuvier als *L. barang* beschriebene Art der Untergattung *Lutrogale*, seine Barang-barang aber die *L. sumatrana* sei. Diese Verhältnisse liegen also klar und diese Tiere hätten nichts mit *Amblonyx* zu tun, wenn nicht durch sie auch hier eine Reihe von Verwechslungen hervorgerufen worden wären. — Zunächst nahm Horsfield [1824] an, daß seine *leptonyx - cinerea* (Illig.) — der Simung Raffles sei. Dann stellte S. Müller fest, daß die *cinerea*

auf Java von den Eingeborenen Barang-barang genannt wird. Die Folge war ein Irrtum Schinz' [1844], der die kurzkrallige Art *Lutra barang* nennt, zu der er *L. leptonyx* Wagner (!) als Synonym stellt. Horsfield und Cuvier nennt er nicht.

Cuvier hat seine *L. barang* [1823] beschrieben. Bei dieser Gelegenheit nennt er noch ein anderes Fell, das er für den Simung Raffles hält. Dieses Fell beschreibt er wie folgt:

„Je pense que c'est un jeune individu de cette grande espèce qu'a envoyée M. Diard. Quoique très jeune, sa tête osseuse est assez grande pour pouvoir faire penser, qu'adulte il égale presque notre loutre, et la difference de ses couleurs, déjà bien tranchées, porte à croire que ce n'est point un jeune de l'espèce précédente [*L. barang* F. Cuv.]: Les poils sont moins longs, plus lisses et plus doux; le pelage est d'un brun foncé prenant une teinte roussâtre plus claire sous le corps et la queue; le tour des yeux, les côtés de la tête, le bord de la lèvre supérieure, les côtés et les dessous du cou, sont d'un blanc fauve jaunâtre, assez vif et bien tranché et le menton est blanc.“

Anderson stellte durch Vergleich des Originalfelles (der Originalschädel ist verloren gegangen) fest, daß es sich hier um ein Tier der Gattung *Amblonyx* handele. Die Krallen sind allerdings nach seiner Angabe größer als man erwarten möchte, aber dies ist bei allen jungen Tieren der Gattung der Fall. (Von dieser Tatsache konnte ich mich selbst an zwei jungen Tieren von La Datu, Nord-Borneo, überzeugen.) — 1826 beschrieb dann Is. Geoffr.-St.-Hilaire seine *L. perspicillata* mit folgender Diagnose:

„Le Simung qu'on pourrait nommer *Lutra perspicillata*, s'il doit réellement être distingué des autres Loutres de l'Inde, est une espèce indiquée par Raffles et à laquelle Fr. Cuvier pense qu'on peut rapporter une jeune Loutre envoyée par Diard. Cet individu est d'un brun foncé, plus clair et un peu roussâtre en dessous avec le tour des yeux, les côtés de la tête et la gorge blanchâtres et le menton blanc. Dans l'état adulte le Simung se distingue encore du Barang par sa taille plus considérable.“

1828 benannte Lesson eine *Lutra simung* mit folgender Beschreibung:

„424. Espèce. Loutre simung. *Lutra simung* Raffles Cat. F. Cuv. Cette espèce, également à Sumatra, est plus grande que la précédente, ses poils sont aussi moins longs, plus lisses et plus doux, son pelage est brun foncé prenant une teinte roussâtre plus clair sous le corps et la queue; le cou et les joues sont d'un blanc fauve jaunâtre; le menton est blanche.“

Eine noch bessere Übereinstimmung dreier Diagnosen kann man kaum denken. Geoffroy-St.-Hilaire und Lesson haben einfach Cuvier abgeschrieben und haben beide dem Tiere einen

anderen Namen gegeben. *Lutra simung* Less ist also vollkommen synonym zu *Lutra perspicillata* Is. Geoffr. und letzterer Name gilt für den kurzkralligen Otter von Sumatra.

Ich mußte hier so ausführlich werden, weil Anderson, Thomas, Trouessart u. a. die *Lutra simung* Less für eine *Lutrogale* erklären, während sie die *perspicillata* für eine *Amblonyx* halten. Es ist diese Auffassung aber ohne Zweifel irrig.

Die von Gray [1865] genannte *Lutra simul* verdankt ihre Entstehung wohl nur einem Schreibfehler.

Is. Geoffr. beschrieb das Tier als Art. Die Unterschiede gegen *cinerea* (Illig.) sind aber so geringfügige, eigentlich nur im Fell vorhandene, daß ich sie als Art nicht anerkennen kann. Möglich, daß bei Durchsicht eines größeren Materials mit genauen Fundorten sich bessere Unterschiede ergeben.

Type. Fell im Pariser Museum.

Fell. Die Fellfarbe ist ein dunkles Kastanienbraun, daß auf der Unterseite etwas heller wird. Wangen, Augeneinfassung, Seiten und Unterseite des Kopfes weißlich, Kinn und Lippen weiß. Unterwolle oben grau, unten gelblichgrau.

Beine und Schwanz. Schwanz körperfarbig, ebenso die Beine, doch werden diese nach unten zu dunkler. Zehen auf der Oberseite ganz behaart, Unterseite wie bei *cinerea* (Illig.)

Nase. Ähnlich wie bei *cinerea*, doch ist der unbehaarte Ballen nicht ganz so groß. Grenzlinie dadurch, daß die äußeren Ecken der Nasenoberseite unbehaart sind, schwach wellig ~.

Schädel. Fast genau wie bei *cinerea*. Interorbitalbreite ganz wenig breiter, Schuppenhöhe etwas größer. Wie schon Lyon nachwies, variieren die Tiere ziemlich stark. Es läßt sich aber noch nicht genau erkennen, ob eine wirkliche Variation oder ob verschiedene Rassen vorliegen.

Maße. B. Z. M. Nr. 5471 (ausgestopft). Kopf-Rumpflänge 46 cm, Schwanzlänge 26 cm; entsprechend Gyldenstolpes Stück [1917]: 49 cm, 26 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Kitti Djawa, Sumatra. B. Z. M. Nr. 5829. F. u. S. Forbes leg. Tampanuli-Bay. Lyon [1909].

Telok Betong, Sumatra. B. Z. M. Nr. 30682. 5. 2F u. 2S. Schlüter G.

Sampit, Borneo. B. Z. M. Nr. 30687. S. Rupert leg.

Kuching, Sarawak. Hose [1893].

Tutong River. B. Z. M. Nr. 11285. 6. F u. S. Waterstradt leg.

Marabok, Brunei, Borneo. B. Z. M. Nr. 14275. F. u. S. Waterstradt leg.

Kinabatagan River, Brit. Nord-Borneo. Lyon [1908].

La Datu, Darvel-Bay, Nord-Borneo. B. Z. M. Nr. 30689. 95.

3F. u. 3S., F. Pagel leg.

Marudo-Bay, Nord-Borneo. B. Z. M. Nr. 30688. F. Pagel leg.

Nord-Borneo. B. Z. M. Nr. 30696. S. Pagel leg.

- Sibang, Rioux Lingga Archipel. Lyon [1909].
 Setoko, R.-Ling-Arch. Lyon [1909].
 Great Karimom, R.-Ling-Arch. Lyon [1909].
 Singapore. Flower [1900].
 Batu Pahat, zwischen Malakka und Singapore. Flower [1900].
 Malakka. B. Z. M. Nr. 5471. F u S. A. B. Meyer leg. Das Tier unterscheidet sich durch mehr graubraune Körperfarbe, durch etwas kleinere Zähne und durch das Vorhandensein des PI.
 Selangor. Flower [1900].
 Teluk Anson, Lower Perak. Gyldenstolpe [1917].
 Tahan-River in Pahang. Flower [1900].
 Biserat, Jalor, Patani River. Bonhote [1903].
 Ban Sai Kan, Nawnghick. Bonhote [1903].
 Patelung. Bonhote [1900].
 Palawan-Insel, Philippinen. Allen [1910]; Cabrera [1912].

β. Amblonyx cinerea subspec. *fulvus* subspec. nov.

Literatur. Boutan [1906].

Type. Nr. 30698 des B. Z. M. von Lao Key, Tonkin. Fell.

Fell. Die Farbe der Oberseite ist ein ausgesprochenes Aschbraun, noch heller und gelber als bei der Hauptart selbst. Auf dem Kopf und im Gesicht wird sie dunkler als auf dem übrigen Körper. Die Unterseite des Körpers ist viel heller, fast gelb mit bräunlichem Schein. Lippen, Wangen, Kinn und Brust sind gräulichweiß. Nach oben ist die weiße Färbung scharf abgesetzt, nach hinten geht sie — etwa an den Vorderbeinen — in das Gelbbraun der Oberseite über. Ohren kurz mit hellem Rande. In der Jugend ist die Fellfarbe noch dunkler. Die Schwanzfärbung entspricht der Körperfärbung. Die Beine sind gelbbraun außen, innen wie die Körperunterseite.

Schädel. Aus Boutans Beschreibung scheint hervorzugehen, daß alle Prämolaren erhalten bleiben. Wahrscheinlich lagen ihm aber junge Tiere vor, worauf auch hindeutet, daß der 3. Nagel noch 6—8 mm lang war.

Maße. Kopf-Rumpflänge am Fell (Type) 60 cm; Schwanzlänge 31 cm.

Fundorte:

- | | | |
|---|---|----------------|
| Lao Key, Tonkin. B. Z. M. Nr. 30698. F. d. Rolle. | } | Boutan [1906]. |
| Song-Ma, Prov. Thanhhoa, Annam | | |
| Lang-son | | |
| Thai-hà-ap | | |
| Hanoi | | |
| Chiné, Prov. Hoa binh, Tonkin | } | |
| Hai-nan. Swinhoe [1870]. | | |
| ? Saigon. Swinhoe [1870]. | | |

γ. Amblonyx cinerea subsp. *swinhoei* (Gray)

Literatur. Gray [1867; 1869]; Swinhoe [1870]; Anderson [1878]; Thomas [1889].

Synonymie. Gray beschrieb seine *Lutra swinhoei* nach einem defekten Schädel, den er von Swinhoe von Gawgang bei Amoy (nicht von Formosa, wie er zunächst angab) erhalten hatte. 1870 wurde die Diagnose von Swinhoe ergänzt durch Beschreibung des Felles und der Beine. Die wichtigsten Punkte daraus sind: 1. Die obere Schneidezahnreihe ist nur 4,5 Linien breit. 2. Die Füße tragen kurze, weiße Nägel. Aus diesen beiden geht wohl hervor, daß die *Lutra swinhoei* eine *Amblonyx* ist, denn kein anderer Otter hat eine so schmale Schneidezahnreihe und trägt Krallen, die man als „Nägel“ bezeichnen kann. Anderson [1878] kommt zum selben Schluß und Thomas ebenfalls. Letzterer stellt daher dies *winhoei* als Synonym zu *cinerea* (Illig.) Dies ist aber nach meinem Dafürhalten nicht richtig. Die Beschreibung der *swinhoei* weicht so stark von der *cinerea* ab, daß sie als besondere Unterart angesehen werden muß. In dieser Ansicht bestärkt mich noch die Tatsache, daß *cinerea* sonst nur auf Java vorkommt. Auf Sumatra-Malakka gibt es eine andere Unterart, ebenso in Tonkin. Da wäre es ja seltsam, wenn in Amoy dieselbe Form vorkommen sollte wie auf Java. Ich lasse deshalb die *L. swinhoei* als Unterart für den chinesischen *Amblonyx* bestehen.

Type. Schädel im Brit. Mus. von Gawgang bei Amoy.

Fell. Oberseite warm dunkelbraun, Unterseite gelblichbraun; Lippen, Wangen, Kehle und Vorderhals fast weiß. Ohren klein. Die unteren Schnurrhaare über den Lippen weiß, die oberen braun. Beine mit guter Schwimmhaut, nackten Sohlen und kleinen weißen Nägeln.

Schädel. Mahlzahn sehr groß, ebenso der Reißzahntalon. Schneidezahnreihe 9,5 mm breit.

Fundort. Gawgang bei Amoy. Swinhoe [1870].

b) [28.] *Amblonyx indigitata* (Hodgson)

Literatur. Hodgson [1839]; Schinz [1844]; Wagner [1841]; Anderson [1878]; Thomas 1889.

Synonyme. *Aonyx sikimensis* Hodgson-Horsf. 1855.

Synonymie. Die *Lutra indigitata* wurde von Hodgson [1839] beschrieben und sollte mit *L. cinerea* verwandt, von ihr aber in Färbungsmerkmalen und durch längere Krallen verschieden sein. Anderson und Thomas stellten sie einfach als Synonym zu *cinerea*. Nun zeigen aber zwei Tiere des B. Z. M., auf die Hodgsons Beschreibung zutrifft und die aus Indien stammen, so starke Unterschiede von den anderen *Amblonyx*, daß angenommen werden muß, daß Thomas sich geirrt hat, und daß die *L. indigitata* wirklich als Vikariante von *L. cinerea* aufzufassen ist.

Aonyx sikimensis war von Hodgson ein Fell etikettiert worden, das er aus Nepal ohne genaue Fundortangabe dem Brit. Mus. geschickt hatte. Er selbst hat die Art nicht beschrieben. Aus dem Gattungsnamen geht hervor, daß es sich um einen kurzkralligen Otter handelt, denn damals stellte man ja diese auch zu *Aonyx*. [1855] beschrieb dann Horsfield die Art mit folgenden Worten: „It differs from the common *Aonyx* of India, which is found in Bootan and Afghanistan by a more clear brown colour, inclining to chestnut, but the specimen is not sufficiently perfect to afford the means of an accurate description.“ *Aonyx indigitata* Hodgs. soll dunkelbraun sein, chestnutbrown ist aber auch dunkelbraun, diese beiden Formen unterscheiden sich also nicht spezifisch, d. h. *sikimensis* Hodgson ist nichts anderes als seine *indigitata*.

Type. Brit. Mus. ? von Nepal.

Fell. Oberseite dunkelbraun, Unterseite hellbraun mit rötlicher Beimischung. Seiten des Kopfes weißlich. Kinn und Kehle goldbraun. Vorderbeine glänzend hellbraun, Hinterbeine goldbraun. Schwanz dunkelbraun. Die Zehen sind etwas länger als bei den andern Formen der Gattung.

Schädel. Der Schädel zeichnet sich vor allen andern durch große Breitenausdehnung aus. Die Intertemporalbreite ist zwar sehr wenig, aber doch etwas breiter als die Interorbitalbreite. Die Proc. postorb. sind mächtig — hornähnlich — entwickelt. Die Proc. mast. treten im Umriß des Schädels stark hervor. Bullae kurz, aber gut angeschwollen. Zähne groß.

Maße. Kopf-Rumpflänge ca. 59 cm; Schwanzlänge ca. 31 cm am Balg. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Nepal, Hills and Tarai. Horsfield [1856].

„Indien“. B. Z. M. Nr. 8648/50; 30699/700. 2F. u. 2S. d. Berl. Zool. Gart.

Afghanistan? Horsfield [1851].

N. W. Himalaya

Mussoorie

Darjeeling

Cochin, South India

Calcutta

24 Pergunnahs

Travancore

Nilgiri

Naga Hills, Assam

Arakau

? Ponsee, Yunnan, 6000 Fuß

? Momein, Yunnan, 4500 Fuß

? Bootan, Horsfield [1851].

? Saigon. Swinhoe [1870].

Sclater [1891].

c) *Amblonyx concolor* Raf.

Literatur. Rafinesque [1832].

Synonym. *Lutra amblonyx* Raf. 1832.

Synonymie. Rafinesque beschrieb die Art als *Lutra concolor*, sagte aber in der Originalbeschreibung, man könne auch *L. amblonyx* sagen wegen der eigentümlichen Form der Krallen. — Ich halte es sehr gut für möglich, daß *indigitata* und *concolor* identisch sind, und daß die vorhandenen Unterschiede individuelle Abweichungen darstellen, kommt es doch auch bei der *Lutra maculicollis* vor, daß weiße Flecke verschwinden. In diesem Fall wäre *indigitata* synonym zu *concolor*, oder *concolor* wäre als nomen nudum aufzufassen.

Diagnose. Ich gebe sie wegen ihrer Unvollständigkeit im Urtext wieder: Entirely of a uniform bay color, tail depressed, as long as the body, claws blunt. Total length 70 cm, head and neck 14 cm, body and tail each 28 cm; nose blackish, no whiskers, ears very small; six small close incisors to each jaw, canine teeth, large, grinders sharp; feet short, with five unequal palmate toes. claws short, obtuse, not sharp nor crooked tail slender, flat, acute. — Dwells mostly on land, seldom goes to the water feeds on fish and fowl

Fundort. Garrow Hills, Assam. Rafinesque [1832].

I. (VII.) Die Gattung *Aonyx* Lesson, Finger-Otter.

1. Diagnose.

Habitus. Der Körper ist einfarbig braun. Lippen, Unterkiefer, Halsunterseite und Seiten weiß, weißlich oder gelblich. Diese weiße Färbung zieht sich an den Seiten etwa bis zu den Vorderbeinen und ist nach oben scharf geradlinig abgesetzt. Kopf- und Halsoberseite haben — von Flecken im Gesicht abgesehen — die Farbe des Körpers. Der Raum zwischen den Nasenlöchern ist stets nackt.

Beine. Der *Aonyx* eigentümlich ist die Krallenlosigkeit der Füße. Die Krallen fehlen an der Hand ganz, dagegen sind am Hinterfuß meist am 2. bis 4. Finger je eine kurze, stumpfe Kralle vorhanden, die am 2. Finger besonders klein ist. Die Schwimmhaut ist an allen Zehen nur wenig ausgebildet. Die letzten beiden Zehenglieder sind stets ganz frei davon, nur die ersten des 2. bis 5. Fingers sind verbunden. Die Zehen sind fingerähnlich und meist ganz unbehaart. Dagegen ist die Mittelhand nur auf der Unterseite frei von Haaren. Die Krallen fehlen auch schon den ganz jungen Tieren, wie zuerst Smuts [1832] nachgewiesen hat, dessen Beobachtungen später von andern bestätigt wurden.

Schädel. Der Schädel unterscheidet sich von denen der andern Ottern vor allem dadurch, daß die Schädelkapsel, wie

auch die ganze Oberseite ziemlich stark gewölbt ist und dadurch, daß seine Höhe eine ziemlich bedeutende, immer über 45 mm, ist. Interorbitalbreite über 25 mm. Postorbitalfortsätze schwach mit breiter Basis. Ihr Spitzenabstand ist ungefähr $\frac{4}{3}$ der Interorbitalbreite und ist größer als die Nasenlänge. Temporalregion langgestreckt, aufgeblasen, ihre Ränder verlaufen ungefähr parallel.

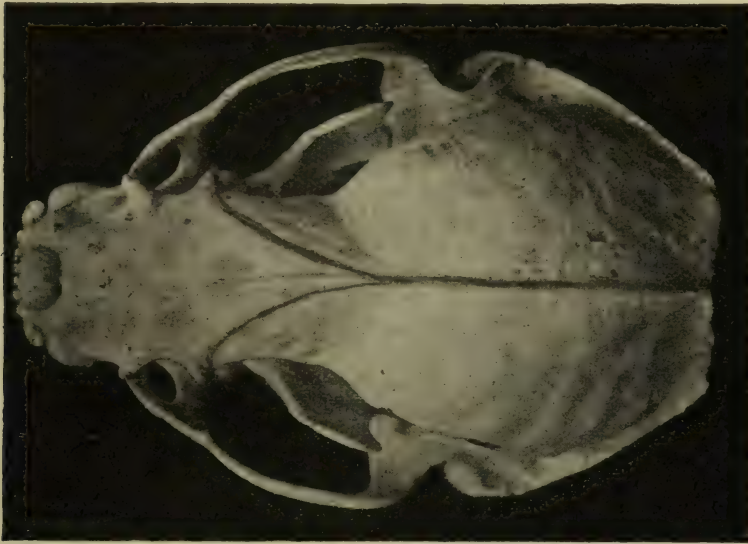


Fig. 11. *Aonyx microdon* Pohle

Type, Aufsicht des Schädels Nr. 30704 des B. Z. M. von Bomse, Kamerun.

Intertemporalbreite immer über 25 mm. Proc. mast. mächtig entwickelt, erreichen an Breite beinahe die Jochbogen. Fläche des Basioccipitale und Basisphenoids konkav. Zahnformel des erwachsenen Tieres $I^{3/3}; C^{1/1}; P^{4/3}; M^{1/2}$. Reißzahn mit sehr starkem abgerundeten Talon, der fast die ganze Innenseite des Zahnes einnimmt. M^1 stark verlängert, fast ebenso breit wie lang, abgerundet. M^1 von stark abgerundetem Umriß, Trigon mit ungefähr gleichgroßen Höckern, manchmal Metacon am größten. Talon grubig. Der Zahn ist kürzer oder nur ganz wenig länger als die Höhe des Unterkiefers unter ihm beträgt.

Nach Flower [1888] sind 15 Rippen, also auch 15 Brust- und 5 Lendenwirbel vorhanden. Bei einem Stück im B. Z. M. von Bipindi sind es sogar 16 Rippen, die Wirbelzahlen sind also entsprechend 16 und 4.

Maße. Kopf-Rumpflänge 70–90 cm, Schwanzlänge 30–50 cm; Schädellänge 120–150 mm; Basallänge 110 bis 135 mm; Mastoidbreite 85–105 mm; Jochbogenbreite 80–110 mm.

2. Geschichte der Gattung.

Die Gattung wurde von Lesson [1827] auf Grund des abweichenden Baues der Füße geschaffen. Gray [1865] übernahm sie, vereinigte aber mit ihr die Gattung *Amblonyx* (siehe dort). Thomas zog sie [1889] ohne Begründung wieder ein, um sie [1908] wieder anzuerkennen. Da sie neben der echten *Lutra* vorkommt, ist ihre Aufstellung als Untergattung ohne weiteres begründet. Die Eigentümlichkeiten des Fußbaues sind aber so abweichend und sind von so starken Besonderheiten des Schädels begleitet, daß die Aufstellung eines besonderen Genus hinreichend gerechtfertigt erscheint.

3. Gebiß.

a) Dauergebiß.

Die Oberkieferzähne zeigen im Prinzip denselben Bau wie die von *Lutra*, doch sind alle mehr oder weniger stark verlängert und verbreitert. $\overline{11}$ bis $\overline{P3}$ sonst fast genau wie bei jener Gattung. Der $\overline{P1}$ fehlt auch hier nur ausnahmsweise; unter den mir vorliegenden 12 erwachsenen *Aonyx*-Schädeln fehlt er auf beiden Seiten nur einmal, auf nur einer Seite auch einmal. Die widersprechenden Angaben bei anderen Autoren dürften darauf zurückgehen, daß der $\overline{P1}$ wegen seiner Stiftform bei der Mazeration leicht ausfällt. Die Anordnung der Höcker des $\overline{P4}$ ist wie bei *Lutra*, doch nimmt der Talon hier die ganze Innenseite des Zahnes, außer dem Parastyl, ein. In manchen Fällen findet sich auch auf dem Grad zwischen Paracon und Metacon eine Kerbe, wie sie bei *Pothamotherium* vorhanden ist, sonst aber nur dem Milchreißzahn eigentümlich ist. Auch der $\overline{M1}$ hat im Prinzip denselben Bau wie der von *Lutra*, doch sind die Talonhöcker hier in fast halbkreisförmige Cinguli umgeformt. Die Unterkieferprämolaren zeigen dieselben Verhältnisse wie die von *Lutra*, doch sind sie mehr oder weniger stark verbreitert. $\overline{M1}$ von stark abgerundetem Umriß. Trigonhöcker etwa gleich groß und gleich hoch, manchmal Metaconid am größten. Talon grubig, mit halbkreisförmigem krenelierten Cingulum. $\overline{M2}$ breiter als lang, ohne erkennbare Höcker.

Die Gebisse der verschiedenen *Aonyx*-Arten zeigen zwei grundverschiedene Typen. Die eine davon — repräsentiert durch *microdon* und *congica* — hat kleine kurze Zähne, die noch kleiner als die von *Lutra* sind. Die Cinguli sind kaum verbreitert, der Grad zwischen Paracon und Metacon am oberen Reißzahn, der frei von Kerben ist, hat dasselbe Aussehen wie bei *Lutra*. Der zweite Typ wird durch die Art *capensis* dargestellt. Hier sind die Zähne stark verlängert und verbreitert, die Cinguli sind breit, die Zähne sind äußerst massiv. Die Kerbe zwischen Para- und Metacon des $\overline{P4}$ ist mindestens angedeutet, meist ist sie voll aus-

gebildet. Erreicht wird die Vergrößerung der Zähne durch Vergrößerung der Höcker und Verbreiterung der Cinguli.

b) Milchgebiß.

Über die Id bis Pd2 kann ich nichts aussagen, weil sie den mir zur Verfügung stehenden Schädeln schon ausgefallen sind. Die Pd3 und Pd4 unterscheiden sich durch ihre bei den Westafrikanern absolut, bei den Ostafrikanern relativ geringere Größe von denen der *Lutra*, eine Tatsache, die um so erstaunlicher ist, als auch die jungen Schädel der *Aonyx* schon bedeutend größer sind als die gleichaltrigen von *Lutra*. Es entsteht diese Verkleinerung in der Hauptsache durch eine Verkürzung des ganzen Zahnes, daneben aber auch durch besonders starke Verkleinerung einzelner Höcker.

Das Parastyl des Pd3 ist winzig und trägt zwei Spitzchen, die direkt am Paracon liegen. Dieser ist sehr stark. Sein Abfall zum Parastyl sowohl wie zum Metacon ist steiler als bei *Lutra*. Metacon gegen den von *Lutra* wenig verkleinert. Protocon schwach. Drei Wurzeln, eine unter dem Paracon, eine unter dem Metacon und eine, die sehr schräg verläuft, unter dem Talon. — Die Höcker des Pd4 wie bei *Lutra* angeordnet. Parastyl verhältnismäßig stark entwickelt. Paracon stärker als Metacon. Der Talon nimmt die ganze Innenseite des Zahnes ein. Protocon als schwacher Grad entwickelt. — Paraconid des Pd3 angedeutet. Protoconid dieses Zahnes stark. Metaconid und Talonid schwächer als bei *Lutra* angedeutet. Trigonid des Pd4 wie bei *Lutra*, Talonid schwächer.

Fundort	Sammlung	Nummer	Pd 2		Pd 3				Pd 4		
			Länge	Breite	Außen- kante	Breite a. Trigon	Breite a. Talon	Höhe	Außen- kante	Talon- länge	Breite
Einfluß des Sanaga in den Kongo	B.Z.M.	30707	—	—	5,5	1,6	ca. 3,5	4,4	3,3	2,3	3,5
Kingani bei Bagamoyo	„	5328	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Fundort	Sammlung	Nummer	Pd 2		Pd 3			Pd 4			
			Länge	Breite	Länge	Größe Breite	Höhe	Länge	Breite a. Trigonid	Breite a. Talonid	Höhe
Einfluß des Sanaga in den Kongo	B.Z.M.	30707	—	—	3,8	1,8	3,2	6,1	2,3	2,7	4,0
Kingani bei Bagamoyo	„	5328	—	—	4,5	2,5	3,4	7,8	2,6	3,7	4,3

5. Maßtabellen.

a) Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Basallänge	Interorbitalbreite	Spitzenabstand	Nasallänge	Intra-temporale Länge	Schädelbreite	Mastoidbreite	Hinterränge	Gesichtsbogenlänge	Fochbogenbreite	Schuppenhöhe	Palatallänge	Innere Breite	Proz. pierze		
<i>A. microdon</i>	Nana Fluß bei Dorf Bomsse, Kamerun	B. Z. M.	30704	alt		112,5	28,6	37,1	32,7	28,0	70,1	68	87,0	70	64	87,1	35,0	57,1	17,1	26,0	1,8
"	Dande, Kamerun	"	30706	"		110,2	30,3	39,2	31,5	31,5	71,2	69	87,2	63	65	85,0	34,0	53,7	17,1	27,9	1,6
"	Bipindi, "	"	30711	"		117,2	30,1	37,2	31,5	30,5	69,5	77,7	93,8	69	69	96,9	37,4	58,2	19,5	28,0	2,0
"	Bukoba, D. O. Afrika	Rika Museum, Stockholm	30715	"		—	27,3	35,8	33,0	28,7	—	—	—	—	67	—	—	57,4	—	—	2,2
<i>A. coninga</i>	Unterer Kongo	"	—	—	—	—	36,0	42,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Fluß bei Banga in den Kongo	B. Z. M.	30707	pull.		—	—	31,3	—	28,0	—	60?	—	56	—	—	—	—	—	—	—
<i>A. capensis</i>	Cap.	"	1024	alt		118,5	31,0	36,0	31,0	26,8	73,3	73,3	90,0	71	64	104,2	34,4	63,8	20,4	28,1	4,5
"	Sunday river	"	1023	"		—	28,9	35,3	30,8	—	—	—	—	—	63	—	—	62,3	—	—	—
<i>A. e. angolae</i>	Coporo river	Brit. Mus.	28320	alt ♀		128,0	27,0	30,5	—	25,5	—	—	92,5	—	91,5	—	—	—	—	—	—
"	Pietmaritzburg	Rika Museum, Stockholm	—	—	—	128,0	36,0	46,0	—	31,0	—	—	102,5	—	104,5	34,0	64,0	—	30,0	5,5	
"	Bloemfontein	B. Z. M.	29765	juv.		126,4	30,5	35,0	31,1	26,9	77,1	79,8	96,1	78	70	96,1	31,5	66,7	21,0	31,5	4,5
"	Süd-West-Transvaal	"	30722	alt		127,0	32,0	38,7	34,1	30,8	—	77,1	—	76	73	91,2	31,2	65,4	22,5	32,0	—
"	Westl. Ssongea	Rika Museum, Stockholm	20323	"		123,0	26,0	36,7	32,8	27,0	—	74,9	—	79	74	103,7	30,7	65,3	18,3	27,2	4,0
<i>A. e. hindei</i>	Makonde River	"	—	alt ♂		116,0	28,5	35,0	—	28,0	—	—	90,5	—	94,0	30,0	60,5	—	27,0	2,0	—
"	Upogoro	B. Z. M.	30726	alt		115,9	26,8	33,1	29,1	27,0	70,7	70,6	86,4	70	61	90,2	29,4	60,3	17,7	29,2	—
"	Kiangani	"	5328	juv.		—	28,7	26,8	30,0	27,0	—	—	—	—	—	—	—	62,2	—	—	—
"	Fort Hall	Brit. Mus.	4-12-6-8	alt ♂		118,0	29,5	34,5	—	26,5	—	80,0	—	—	94,0	—	—	62,5	—	—	—
"	Lake Naivasha	Un. States Nat. Mus.	175750	alt ♀		117,0	30,0	38,5	—	27,0	—	84	—	—	91,0	—	—	57,0	—	—	—
"	Kericho Station	B. Z. M.	30729	alt		119,5	29,5	33,3	30,5	28,2	75,8	72,5	94,5	74	70	100,5	32,5	65,2	20,2	27,9	—
"	Gominge	"	30730	♂		126,3	30,1	34,2	36,5	28,0	72,2	71,6	98,7	73,5	75	101,7	34,3	67,0	19,2	29,2	2,0
<i>A. e. meneeki</i>	Zegi, Tana See	Brit. Mus.	249943	♂		131,0	36,0	51,0	—	28,5	—	102,0	—	—	106,0	—	—	66,5	—	—	—

b) Zahnmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter Geschlecht	Unterkiefer			Abstand der Alveolen d. C.	P 3		P 4		M 1			P 2 bis M 2	M 1		M 2				
					Länge	Höhe	Breite		Länge	Breite	Länge	Äußen- kante	Breite	Länge	Äußen- kante		(größter Durch- messer	Länge	Breite	Länge	Breite		
A. microdon	Nana-Fluß bei Dori Bomse, Kamerun	B. Z. M.	30704	alt	84,0	15,0	10,9	33,4	31,2	6,1	4,3	10,2	10,1	9,3	8,5	9,5	12,9	35,0	13,1	7,3	3,9	6,0	
"	Dume, Kamerun	"	30706	"	78,0	15,5	10,7	31,2	30,2	6,2	4,2	9,0	9,6	9,1	8,1	8,1	12,4	33,0	12,7	7,2	3,7	5,2	
"	Bipindi, "	"	30711	"	86,3	16,5	10,0	35,9	33,2	6,3	4,1	10,5	10,6	9,3	9,3	9,7	13,6	36,1	14,2	7,4	4,8	6,3	
"	Bukoba, D. O. Afr.	"	30715	"	84,0	18,4	12,2	35,2	30,8	7,1	4,2	10,0	10,2	9,9	8,5	8,5	12,9	35,3	13,0	7,3	5,3	5,5	
A. congeia	Unterer Kongo	Riks Museum Stockholm								7,0	—	—	—	11,0	10,5	9,2	—	14,0	40,0	15,3	8,5	5,7	6,5
"	Einfuß des Sanaga in den Kongo	B. Z. M.	30707	pull.	60,0	13,1	6,7	—	—	—	—	—	—	—	7,9	8,2	12,3	—	14,0	7,0	4,0	5,7	5,7
"	Kinda, westl. Kabanga	Kongo Mus.																					
A. capensis	Cap	B. Z. M.	1024	alt	88,2	16,8	10,5	33,7	40,3	7,2	5,3	12,7	13,5	12,6	14,8	14,2	20,1	45,7	19,3	11,3	7,8	11,6	11,6
"	Sunday river	"	1023	"	86,0	15,9	11,6	31,1	39,1	7,2	5,5	13,4	13,5	12,6	13,7	12,6	18,6	44,0	17,8	10,7	6,5	10,2	10,2
A. c. angolae	Coporo river	Brit. Mus.	98 3-20-1	alt ♀													18,0						
"	Pietermaritzburg	Riks Museum, Stockholm					15,0			7,8			14,3	13,2	14,5		20,0	46,8	20,0	12,2	7,0	10,5	10,5
"	Bloemfontein	B. Z. M.	29765	juv.	94,0	17,3	12,2	33,7	40,4	7,5	5,2	13,3	13,8	12,5	13,6	13,0	18,4	46,0	17,9	11,3	7,3	9,8	9,8
"	Stid-West-Transvaal	"	30722	alt	94,5	17,2	14,0	35,0	39,6	7,7	5,2	12,9	13,7	11,1	12,6	13,9	18,2	45,4	19,0	11,4	7,3	8,7	8,7
"	westl. Ssongea	"	20323	"	93,5	17,7	13,1	33,8	37,8	7,8	5,2	12,9	12,8	11,5	11,8	11,0	17,1	41,0	16,1	10,9	6,2	8,6	8,6
A. c. hindei	Makonde River	Riks Museum, Stockholm		alt ♂			11,0								12,3		18,3		18,5			9,5	9,5
"	Upogoro	B. Z. M.	30726	alt	86,5	16,5	7,8	31,8	39,1	7,5	5,8	13,3	13,3	12,0	13,2	13,0	18,1	44,5	17,7	10,6	6,6	8,5	8,5
"	Kingani	"	5328	pull.	81,0	15,2	7,7	32,1	40,9	7,1	4,9	12,9	13,4	11,4	13,3	12,5	18,4	43,8	18,1	10,3	6,4	8,5	8,5
"	Fort Hall	"	4-12-68	alt ♂											12,1		17,5						
"	Kericho Station	Brit. Mus. Nat. States	175750	alt ♀													16,5						
"	Gomungi	B. Z. M.	30729	alt	91,0	18,5	10,5	33,5	38,5	7,3	4,9	12,7	13,3	11,3	12,3	11,9	17,2	43,4	18,4	10,5	6,2	8,3	8,3
"	"	"	30730	"	95,0	20,4	13,9	33,2	40,8	7,2	5,0	13,4	13,7	11,5	13,4	12,4	18,0	45,9	18,4	10,5	6,7	8,9	8,9
A. c. meneteki	Zegi, Tsana See	Brit. Mus.	2-9-9-13	♂													17,5						

6. Bestimmungstabelle.

1. Farbe der Kehle, Halsunterseite etc. gelb bis gelbbraun
Aonyx poensis (Waterh.)
- Farbe der Kehle, Halsunterseite etc. weiß bis gelblichweiß 2.
2. Breite des $\overline{M1}$ am Talon höchstens 9 mm, $\overline{M1}$ am Talon weniger als 10 mm lang, sein größter Durchmesser höchstens 15 mm 3.
- Breite des $\overline{M1}$ am Talon über 10 mm, $\overline{M1}$ am Talon mehr als 10 mm lang, sein größter Durchmesser über 16 mm 6.
3. Die Trigon dhöcker des $\overline{M1}$ sind regelmäßig angeordnet, das Paraconid liegt in der Mitte vor den beiden andern Höckern. Der Zahn ist dadurch beinahe bilateral symmetrisch. Vorderkante abgerundet *Aonyx hessica* (Lyd.)
- Das Paraconid liegt mehr innen, vor dem Metaconid. Der Zahn ist dadurch ganz unsymmetrisch; Vorderkante nicht besonders abgerundet 4.
4. Talon des $\underline{P4}$ nimmt nur etwa $\frac{2}{3}$ der Innenseite des Zahnes ein *Aonyx bravardi* (Pomel)
- Der Talon des $\underline{P4}$ nimmt fast die ganze Innenseite des Zahnes ein 5.
5. Schädel hat unter 120 mm Basallänge. Backzahnreihe kürzer als der Abstand der Außenränder der Eckzahnalveolen voneinander beträgt *Aonyx microdon* Pohle
- Der Schädel hat über 120 mm Basallänge *Aon. congica* Lönnb.
6. Der Schädel hat eine Basallänge von weniger als 120 mm 7.
- Der Schädel hat eine Basallänge von mehr als 120 mm 8.
7. Der Proc. pteryg. hat eine Höhe von mehr als 2 mm. Zähne sehr breit *Aonyx capensis* (Schinz)
- Der Proc. pteryg. hat eine Höhe von höchstens 2 mm. Zähne weniger breit *Aonyx cap. subspec. hindei* Thos.
8. Der Schädel hat eine Basallänge von über 130 mm *Aonyx cap. subspec. meneleki* Thos.
- Der Schädel hat eine Basallänge von weniger als 130 mm *Aonyx cap. subspec. angolae* Thos.

7. Die Arten der Gattung.

a) [29.] † *Aonyx hessica* (Lydekker)

Literatur. Lydekker [1885; 1890].

Synonymie. Die Art wurde als *Lutra hessica* beschrieben. Da nur der $\overline{M1}$ gut bekannt ist, dieser aber die Größe derer von *Aonyx* und ferner einen grubigen Talon und etwa gleichgroße Trigonhöcker hat, so dürfte sie besser in die Gattung *Aonyx* zu stellen sein.

Schädel. Es ist nur ein Unterkieferfragment mit dem vollständigen $\overline{M1}$ und den Wurzeln und dem Hals des $\underline{P4}$ bekannt. Der $\overline{M1}$ zeichnet sich gegenüber dem von *Lutra* durch die Größe des Metaconids aus. Der Umriß dieses Höckers ist ungefähr gleich

dem des Protoconids, seine Höhe ist aber etwas geringer. Der Umriß des Zahnes ist stark abgerundet, wohl stärker als bei allen rezenten Arten. Dadurch und durch die Stellung des Paraconids in der Mitte vor den beiden andern Höckern erhält der Zahn eine fast bilateral symmetrische Form, besonders da die Außenränder vom Proto- und Metaconid an parallel laufen. In der Höckeranordnung erinnert daher der Zahn an den entsprechenden von *Latax*. Der Talon hat stark erhöhte Ränder, die ihm ein grubiges Aussehen geben. Ein basales Cingulum läuft fast ganz um den Zahn. Der $\overline{P4}$ ist im Verhältnis zum $\overline{M1}$ ziemlich lang.

Maße. $\overline{P4}$ — $\overline{M1}$ Länge 26 mm; Länge des $\overline{P4}$ 10 mm; Länge des $\overline{M1}$ 16 mm; seine Breite nach Lydekkers Figur 8,8 mm. Das Tier hatte wohl ungefähr die Größe der *Aonyx capensis* (Schinz).

Fundort. Eppelsheim, Unterpliocän. Lydekker [1890].

b) [30.] † *Aonyx bravardi* (Pomel)

Literatur. Pomel [1843]; Gervais [1852; 1859]; Schlosser [1888].

Synonym. *Lutra elaverensis* Croizet.

Synonymie. Die Art wurde als *Lutra bravardi* beschrieben. 1852 wurde von Gervais der Name *Lutra elaverensis* Croizet als Synonym genannt. Es handelt sich hier wohl um einen Manuskriptnamen. Da der $\overline{M1}$ wie bei den rezenten *Aonyx*-Arten verbreitert ist, so stelle ich sie hierher, trotzdem der $\overline{P4}$ nur einen relativ kleinen Talon hat.

Schädel. Es ist ein rechter Oberkiefer mit der Zahnreihe $\overline{I3}$ bis $\overline{M1}$ bekannt. Die Länge der Zahnreihe ist größer als bei *Lutra* und bei den kleinzahnigen *Aonyx*, aber kleiner als bei den großzahnigen Formen der letztgenannten Gattung.

Die Intermaxillaria springen verhältnismäßig weniger weit vor als bei *Lutra*. Infolgedessen ist die Länge vom Vorderrand des $\overline{I3}$ bis zum Hinterrand des $\overline{M1}$ ungefähr gleich der entsprechenden bei *Lutra*, während die Backenzahnreihe ($\overline{P2}$ — $\overline{M1}$) um 4 bis 5 mm länger ist als dort. Dieses letzte Maß steht genau in der Mitte zwischen den entsprechenden Maßen bei *Lutra* und bei den großzahnigen *Aonyx*.

Der $\overline{I3}$ ist gleich dem von *Lutra*. Der Raum zwischen $\overline{I3}$ und C ist schmaler als bei *Lutra*. Aus dieser Tatsache läßt sich aber nicht schließen (Pomel), daß der C kleiner sei als bei rezenten Formen. Auch bei den großen *Aonyx* ist der Raum zwischen $\overline{I3}$ und C kleiner, die C aber größer als bei *Lutra*. Der Caninus gleicht dem der letztgenannten Gattung, ist also viel dünner als der von *Aonyx capensis* (Schinz). $\overline{P1}$ wie bei *Lutra*, $\overline{P2}$ und $\overline{P3}$ kräftiger als dort, mit starkem basalen Cingulum.

Der Reißzahn zeigt das Trigon wie alle Lutrinae. Der Talon besitzt ein sehr starkes Randcingulum. Seine Gestalt weicht von der der meisten eurasischen lebenden Formen ab und nimmt eine Art Mittelstellung zwischen *Aonyx* und *Lutra* ein. Seine breiteste

Stelle liegt neben dem Paracon. Von hier fällt er nach vorn ziemlich plötzlich, nach hinten aber ziemlich langsam in fast gerader Linie bis zum Hinterrande des Zahnes ab. Dadurch erhält der Zahn den Umriß eines gleichschenkligen Dreiecks, dessen Basis die Linie Parastyl-Talon ist.

M1 besonders stark, fast ebenso breit wie lang. Das basale Randcingulum, das bei *Lutra* nur neben dem Paracon stark ist, zieht sich hier bis zum Hinterrande des Metacons. Die Talonelemente sind stärker und breiter als bei *Lutra*. Der Zahn hat etwa dieselbe Größe wie bei *A. microdon* Pohle, ist aber stärker abgerundet als jener.

Einige weitere Angaben Pomels über die Form des Schädels gebe ich nicht wieder, weil sie entweder unverständlich sind oder über das hinausgehen, was mit Sicherheit an dem immerhin ziemlich kümmerlichen Rest zu erkennen ist.

Maße. Länge der oberen Backzahnreihe 34 mm; Außenkante des P4 12 mm; größter Durchmesser des M1 (nach der Figur bei Gervais) 12,5 mm.

Fundort. Perrier, environs d'Issoire, Auvergne; Oberpliocän. Hierher gehört auch der von Blainville [1841] zu seiner *Lutra clermontensis* gestellte M1, der von Clermont stammen sollte, welcher Fundort aber von Gervais angezweifelt wurde.

Zu dieser Art gehört auch vielleicht der von Newton [1890] als *Lutra dubia* Blainv. beschriebene Unterkiefer aus dem Red Crag von Woodbridge, England.

c) [31.] *Aonyx poensis* (Waterhouse)

Literatur. Waterhouse [1838]; Gray [1865]; Thomas [1889]; Lönnberg [1910]; Cabrera [1912].

Synonymie. Waterhouse beschrieb die Art 1838 nach einem Fell, dem die Beine fehlten. Gray stellte sie als Varietät, Thomas als Synonym zu *L. capensis* (Schinz). Lönnberg hielt sie dann gar für ein Mitglied der *maculicollis*-Gruppe. Diese Ansichten sind sämtlich irrig. Wenn Waterhouse schreibt, the sides of the face, immediately below the ears, the sides of the muzzle and the throat are of a rich golden yellow with a faint brownish hue, so sagt er damit, daß die Kehle einfarbig hell war, eine Eigenschaft, die der *maculicollis*-Gruppe nicht zukommt, dagegen ganz auf *Aonyx* zutrifft. Die Tatsache, daß das Waterhouse vorliegende Fell nur 62 cm lang war, findet ihre einfache Erklärung darin, daß es von einem jungen Tier stammte. Daß die Kehle von *Aonyx* gelb sein kann, wird durch ein Fell des B. Z. M. Nr. 307.1 bewiesen. Wir haben daher *poensis* (Waterh.) als Artnamen anzuerkennen.

Diagnose. Ich gebe hier Waterhouses Beschreibung mit einigen Zusätzen (eingeklammert) nach dem mir vorliegenden Fell wieder.

Die Farbe des Körpers ist ein helleres Braun, das an den Seiten noch heller wird. Die Seiten des Gesichts (direkt unter der Linie Auge—Ohr) und der Schnauze, sowie die Kopf- und Halsunterseite sind tiefgelb mit bräunlichem Schimmer. (Diese Farbe wird besonders deutlich, wenn man die Haare nach hinten streicht, ihre Spitzen sind nämlich weißlich.) Hinter dem Auge sind die Farben der Ober- und Unterseite scharf gegeneinander abgesetzt, vor dem Auge gehen sie ineinander über, ebenso ist ein allmählicher Übergang zwischen Hals- und Körperunterseite. Ohren klein, körperfarbig. (Ob sie einen helleren Rand haben oder nicht, geht weder aus Waterhouses Diagnose, noch aus dem mir vorliegenden Fell hervor.) Augen mit weißlichbrauner Haareinfassung. Oberseite der Nase gelbbraun. Die Schnurhaare sind gelbbraun am Grunde, schwärzlich am Ende (am vorliegenden Exemplar abgebrochen.) Nase nackt. Lippen gelbbraun behaart. Die Wollhaare sind bräunlich-weiß und haben glänzend silberähnliches Aussehen.

Fundorte:

Fernando Po. Waterhouse [1838].

Edea, Kamerun? B. Z. M. Nr. 3070. F. Preuss leg.

Preuss hat dem B. Z. M. ein Lutrin Fell von Edea geschenkt, das jetzt nicht aufzufinden ist. Das oben genannte Fell trägt keine Fundorts- und Sammlerbezeichnung. Es ist daher anzunehmen, daß es das von Preuß gesammelte ist.

d) (32.) *Aonyx microdon* Pohle

Type. Nr. 30703/4 des B. Z. M. aus dem Nana-Fluß, bei Dorf Bomse, Kamerun.

Fell. Die Farbe des Felles auf Rücken und Kopfoberseite ist schokoladenbraun und wird nach unten kaum heller. Kehle und Unterseite des Halses bis zur Höhe der Augen und Ohren sind weiß. Diese Farbe hat an der Halsunterseite in der Mittellinie schon unter dem Ohr ihr Ende. Von dort zieht ihre Grenze gegen das Braun des Körpers schrägseitwärts bis zur Schulter. Lippen unter der Nase weiß, in den Mundwinkeln bis auf einige weiße Haare braun behaart. Die Behaarung auf der Oberseite der Nase ist vom vorderen Rande bis kurz vor den Augen weißlich dann teilt sich dieser Streifen in zwei divergierende, die zur Oberseite der Augen ziehen. Diese drei Streifen sehen ungefähr wie ein flaches Y aus. Über dem Auge, von dem genannten Streifen durch ein schmales dunkles Band getrennt, ein weißlicher Fleck. Vor dem Auge, aber nur mit dem oberen Rand seine Höhe erreichend, liegt ein dunkelbrauner, etwa viereckiger Fleck, der von den Nasenstreifen und dem Weiß der Lippen und Wangen begrenzt wird. Ohr rand weiß. Unterwolle am Hals grau, am übrigen Körper graubraun. Extremitäten dunkler als der übrige Körper, Oberseite der Mittelhand nur schwach behaart.

Nase. Umgebung der Nasenöffnungen und Nasenballen zwischen ihnen nackt. Oberseite der Nase ganz behaart. Die Grenzlinie zwischen behaartem und unbehaartem Teil bildet einen Kreisbogen, der nach unten offen ist.

Schädel. Das Tier ist kleinköpfig, d. h. der Schädel hat eine Basallänge von weniger als 120 mm. Er hat verhältnismäßig viel Ähnlichkeit mit dem der *A. capensis*, unterscheidet sich aber scharf durch seine Kleinzähigkeit. Wie die Maßtabelle zeigt, ist *A. microdon* in jeder Hinsicht graciler gebaut als die andern Arten und Unterarten der Gattung. Dies zeigt sich auch in allen nicht in den Tabellen enthaltenen Maßen. Die Proc. pteryg. sind schmal und haben fast parallele Richtung (nur die äußersten Enden sind nach außen umgebogen) und am Ende eine Höhe von etwa 2 mm. Die Bullae sind verhältnismäßig stark gewölbt und fallen nach innen steil ab. Das Basioccipitale und Basisphenoid sind schmal. Die Proc. mast. sind ziemlich kurz und wenig gebogen. Die Proc. parocc. sind dünn und zierlich. Der von ihnen ausgehende Kamm zur Crista lambdoidalis ist schwach, sein ventral umgebogener Rand ist dünn und niedrig. Hinterhauptsschuppe hoch im Verhältnis zur Breite. Cristae nur schwach ausgebildet.

Der größte Unterschied gegen *A. capensis* Schinz liegt im Gebiß. Die Backenzähne sind so klein, daß der Abstand der Außenränder der beiden Eckzahnalveolen voneinander größer ist als die Länge der Reihe P1 bis M1. Mit dieser geringen Länge ist, wie die Tabelle zeigt, auch eine geringe Breite verbunden. Infolgedessen ist der freie Raum des Gaumens zwischen den Molaren breiter als der P4 und M1 zusammen lang sind. Zahnhöcker und Cingula sind kaum verbreitert. Dem P4 fehlt der Knick im Vorderrande, der für *A. capensis* charakteristisch ist. Entsprechendes gilt für die Unterkieferzähne. Die Länge der Backenzahnreihe ist hier geringer als die Einschnürung unter den Condylen des Hinterhauptes. Der Unterkiefer selbst ist kurz. Der Proc. angularis sowie der ganze Teil unter dem Proc. coron. sind abgeflacht und erreichen eine Breite von 10 mm. Der Unterkiefer sitzt so fest in den Gelenkgruben, daß er bei der Mazeration nicht herausfällt.

Maße. Type. Kopf-Rumpflänge 97 cm; Schwanzlänge 41 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Ajoshöhe, Kamerun B. Z. M. Nr. 30734. Tier in Alc. Reichenow leg.
Bane- oder Ngumba-Land. B. Z. M. Nr. 30709. F. v. Stein leg.
Bipindi. B. Z. M. Nr. 30710/11; 30708. F. u. S. F. Zenker leg.
Dumestation. B. Z. M. Nr. 30712/13; 30706. 2 F. S. Schipper
& Thesing leg.
Dumemündung. B. Z. M. Nr. 30705. Fellstück. Reuter leg.
Nana-Fluß bei Dorf Bomse, Psamba, O. S. Nam. B. Z. M. Nr.
30703/4. F. u. S. Elbert leg.

Buala. B. Z. M. Nr. 17267/9. 3F. Naumann leg.
 Bukoba. B. Z. M. Nr. 30714/15. F. u. S. Eggel leg.
 Semliki. B. Z. M. Nr. 30721. F. Stuhlmann leg.
 Entebbe. Sclater [1903].

Ich habe hier eine Anzahl von Fellen zu der Art gestellt, von denen ich nicht ganz sicher bin, daß sie wirklich hierhergehören. Sicher ist nur, daß sie zu keiner andern Art passen und daß sie der *Aonyx microdon* am nächsten stehen. Sie zeigen geringe Abweichungen. So entspricht eines von Buala der Diagnose, bei den beiden andern aber bedeckt die weiße Färbung die ganze Halsunterseite bis zur Mitte zwischen Ohr und Schulter (Geschlechtsunterschied?). Bei einigen ist die Farbe des Halses mehr gelblichweiß, eine Tatsache, die wohl auf die Fettigkeit der betreffenden Felle der auf jugendliches Alter zurückzuführen ist. Bei einigen ist das Y auf der Nase weniger deutlich als bei der Type usf. Unterschiede in den Schädelabmessungen zeigt die Tabelle.

Das Fell von Semliki ist sehr unvollständig. Ich stelle es hierher, weil mir ein Rest des Y noch zu erkennen zu sein scheint (die Nase ist abgeschnitten). Das Fell von Entebbe habe ich nicht gesehen, da aber das von Bukoba sicher hierhergehört, kann ich mir nicht vorstellen, daß in Entebbe, also in demselben See, eine andere Form vorkommt.

e) (33.) *Aonyx congia* Lönnberg

Literatur. Lönnberg [1910; 1913].

Type. Riks-Museum, Stockholm, vom unteren Kongo.

Fell. „Körperfarbe dunkel schokoladenbraun, aber weniger dunkel als bei *A. cap. hindei*. Der weiße Rand des Ohres ist vorhanden. Die Haare des Kopfes, Genickes und oberen Nackens sind mit kurzen weißen Spitzen versehen. Über den Augen bilden zahlreiche gelblichweiße Haare einen schlecht begrenzten hellen Fleck. Die dunklen Flecke vor den Augen und über den Schnurrhaaren sind rhombisch im Umriß, körperfarbig und scharf abgesetzt. Der Schnurrbart ist weiß und besteht nur aus einer geringen Anzahl von Borsten, aus weniger als bei *A. cap. hindei*. Die Oberlippen, Wangen, Seiten des Nackens und die Kehle scharf abgesetzt, gelblichweiß. Im Winkel des Maules ein graubrauner Streifen. Schwanz und Hinterfüße von derselben Farbe wie der Rücken. Die Vorderfüße sind etwas heller. Die Haare der Unterseite sind sehr wenig heller als die des Rückens, aber die gräulich-gelbe Farbe der Wollhaare scheint hier durch. Die Wollhaare des Rückens sind weiß mit breiten braunen Enden.“

Beine. Die Finger der Vorderfüße sind verhältnismäßig länger als bei *A. capensis* und sind praktisch ganz nackt. Eine Schwimmhaut ist nicht vorhanden. Am Hinterfuß sind die Zehen auch nackt, doch sind einzelne Haare auf der ersten Phalange zu entdecken. Die Schwimmhaut des Hinterfußes reicht nur bis

zum Gelenk zwischen erster und zweiter Phalange. Krallendrudimente finden sich am zweiten, dritten und vierten Finger.

Schädel. Der Schädel der Type ist leider stark zertrümmert. Aus den von Lönnberg gegebenen Maßen geht aber hervor, daß es sich hier um ein langköpfiges Tier handelt. Wir können annehmen, daß die Basallänge etwa 125 bis 130 mm beträgt. Die Form des Schädels hat demnach Ähnlichkeit mit der von *A. cap. angolae*, besonders da auch die Breite des Schädels ebenso groß ist wie dort. Durch diese Eigentümlichkeit scheidet sie sich scharf von der *microdon*, mit der sie in der Form der Zähne übereinstimmt. Die einzelnen Teile des Schädels sind ziemlich massig. Die Squama occipitalis ist groß, etwas höher noch als bei *Aonyx capensis*. Paroccipitalfortsätze stark entwickelt. — Viel mehr ist aus dem oben genannten Grunde nicht bekannt. Die Zähne sind etwas größer als bei *microdon*. Auch hier fehlt dem P_4 der Knick im Vorderrande.

Maße. (Type) Kopf-Rumpflänge 92 cm, Schwanzlänge $55\frac{1}{2}$ cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Unterer Kongo. Lönnberg [1911].

Kisantu. Lönnberg [1913].

Einmündung des Sanaga in den Kongo. B. Z. M. Nr. 30707. S. v. Stetten leg.

Kinda, westlich Katanga. Lönnberg [1920].

f) (34.) *Aonyx capensis* (Schinz)

Literatur. Schinz [1821]; Cuvier [1823]; Lesson [1827]; G. Cuvier (1829); Murray [1860]; Gray [1865].

Synonyme. *L. inunguis* Cuvier 1823.

A. delalandii Lesson 1827.

A. lalandii Gray 1865.

Anahyster calabaricus Murray 1860.

Lutra lenoiri Rochebrune 1888.

Synonymie. Die Art wurde 1821 von Schinz beschrieben. Seine Diagnose ist so kurz gehalten wie nur möglich.

9. Capischer Otter. *Lutra capensis*.

Größer als der europäische. Afrika.

Der Name läßt keinen Zweifel über die Heimat des Tieres, und da an dieser Stelle nur zwei Otterarten vorkommen können, von denen die eine (*L. maculicollis*, die überdies wahrscheinlich im Kapland garnicht vorkommt) kleiner ist als die europäische, die andere (*Aonyx*) aber größer, so ist der Name ohne weiteres auf letztere zu beziehen. Infolgedessen ist der von Cuvier gegebene Name *inunguis*, der sich auf ein Stück gründete, das Delalande vom Cap mitgebracht hatte, trotz der zugehörigen schönen Diagnose nur ein Synonym zu *capensis*. G. Cuvier [1829] benennt übrigens das Tier: *capensis* F. Cuv. Ebenso synonym ist der

von Lesson gegebene Name *delalandi*, der sich auf dieselben Stücke bezieht, die Cuvier als *inunguis* bezeichnete, sowie dessen andere Schreibart *lalandei* (Gray).

Anahyster calabaricus wurde von Murray ein Schädel genannt, der er von Old Calabar erhalten hatte. Die Diagnose enthält als einziges Merkmal die Angabe, daß der P1 fehle, eine Gebißunregelmäßigkeit, die bei allen Ottern vorkommen kann. Da sonst nichts genannt wird, kann es sich sowohl um ein Stück der *maculicollis*-Gruppe handeln wie um eins der Gattung *Aonyx*, d. h. der Name ist ein nomen nudum.

Lutra Lenoiri wurde von Rochebrune in einer Arbeit, Vert. Nov. Afr. Occ. ser. 3, p. 9, 1888, genannt. Diese Arbeit ist aber als Privatdruck, der nicht richtig veröffentlicht wurde, anzusehen. Jedenfalls ist sie weder in England (Thomas [1889]) noch in Schweden (Lönnerberg [1910]) aufzutreiben gewesen. Auch in Deutschland ist es trotz der Bemühungen der Centralstelle für die Deutschen Bibliotheken nicht gelungen. Infolgedessen ist wohl dieser Name als Manuscriptname aufzufassen und dementsprechend nicht zu berücksichtigen.

Da die Beschreibung Schinz' so außerordentlich kurz ist, wird hier die von Cuvier gegebene als die von *capensis* angesehen. Cuviers Stück (von Delalande, rapporté du Cap“) stammte wahrscheinlich aus der Gegend von Port Elisabeth, da nach Prof. Matschies freundlicher Angabe verschiedene andere von Delalande gesammelte Tiere in dieser Gegend leben. Das B. Z. M. besitzt zwei Stücke, eins vom Sunday River und eins von Capstadt. Beide sind sehr ähnlich und passen zu der Diagnose Cuviers. Die zu diesen Fellen gehörenden Schädel sind kurzköpfig. Lönnerbergs Annahme, daß sein langköpfiger Schädel von Pietermaritzburg hierher gehöre, ist also irrig.

Fell. „Das Pelzwerk ist ziemlich weich und dicht; die Grannenhaare bedecken die wolligen, die kurz, dicht und weich sind. Die Körperfarbe ist kastanienbraun, und wird auf dem Kreuz, den Gliedmaßen und dem Schwanz dunkler. Die Unterseite ist heller, ins Rötliche spielend. Die Oberseite des Kopfes, Halses und der Schultern ist graubraun, der obere Teil der Kopfseiten und der Raum zwischen Schnauze und Auge sind von ziemlich dunkler, brauner Farbe. Die Oberlippe, Wangen (unter dem Auge), Schläfen, Kinn, Kehle, Umgebung der Lippen und schließlich die Seiten des Kopfes, die Seiten und die Unterseite des Halses und die Brust sind von beinahe reinweißer Farbe, welche vor den Schultern in braun übergeht. Die Oberseite ist rötlichweiß und das Ohr ist braun mit weißem Rand. An den braunen Stellen haben die Grannenhaare braune Farbe, während sie an den grauen Stellen mit aschfarbenen Spitzen versehen sind. An der Kopf- und Halsunterseite sind sie weiß. Die Wollhaare sind grau mit braunen Spitzen.“

Beine. Die Behaarung der Vorderfüße geht bis auf die erste Phalange, die der Hinterfüße bis auf die zweite. Die Schwimmhaut der Vorderbeine ist kaum vorhanden, nur zwischen dem zweiten, dritten und vierten Finger ist sie am Grunde zu beobachten. Am Hinterfuß ist sie wenig größer. Nagelrudimente sind auf dem zweiten, dritten und vierten Finger vorhanden; allerdings ist das des zweiten Fingers besonders klein und daher übersehbar. Dies mag der Grund dafür sein, daß Cuvier angibt, daß sich nur auf zwei Zehen Nägel befänden.

Schädel. Der Schädel gehört, wie schon erwähnt, zum kurzen Typ. Seine Basallänge beträgt immer unter 120 mm, er steht also auf der Größenordnung der *Aonyx microdon*. Er ist außerordentlich massig mit stark verdickten Fortsätzen und breiten Zähnen. Die Proc. pteryg. sind stark verbreitert und divergieren nach hinten. Am Ende haben sie eine Höhe von 4 mm. Die Bullae sind stark aufgewölbt. Basioccipitale und Basisphenoid sind breit. Proc. parocc. kräftig; der von ihnen zur Crista lambdoidalis laufende Kamm ist stark mit verdicktem Rande, der nach unten umgekippt ist. Breite des Occiputs ansehnlicher als bei *microdon*. Cristae nicht besonders stark entwickelt.

Die Zähne sind stark verlängert und verbreitert. Die einzelnen Höcker sind abgeflacht und ebenso wie die Cingula stark in die Breite gewachsen. Dadurch wird die Länge der Backenzahnreihe viel größer als bei den vorhergehenden Arten. Sie beträgt hier stets mehr als 37 mm gegen weniger als 31 bei *microdon*. Infolgedessen ist die Länge der Backenzahnreihe größer als der Abstand der Außenränder der Eckzahnalveolen. Ebenso ist die Länge des P_4-M_1 stets größer als der Innenabstand der beiden Molaren voneinander.

Nase. Der Raum zwischen den Nasenlöchern ist frei von Haaren. Auf der Oberseite der Nase reicht die Behaarung bis an den vorderen Rand. Die Grenze zwischen beiden Teilen ist nicht ein Kreisbogen, sondern eine Wellenlinie, die in der Mitte und an den Seiten caudalwärts, dazwischen rostralwärts ausgebuchtet ist.

Maße Kopf-Rumpflänge 88 und 95 cm; Schwanzlänge 53 und 50 cm (Nr. 1024 und 1025 des B. Z. M.); Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Umgebung von Capstadt. B. Z. M. Nr. 1024. F. u. S. Mundt-Maire leg.

Lorenz River, Somerset West. Sclater [1900].

Knysna, Cape Colony. Lönnberg [1908].

Sunday River. B. Z. M. Nr. 1023. F. u. S. Mundt-Maire leg.

Hierzu folgende Subspecies.

a. Aonyx capensis subsp. *angolae* Thos.

Literatur. Thomas [1908]; Lönnberg [1910].

Type. Nr. 98 3. 20. 1 des Brit. Mus. vom Coporole River, Angola

Fell. Äußere Merkmale wie bei der Grundart selbst, obgleich die Wollhaare am Grunde heller sind. Kopf- und Nackenhaare mit weißen Spitzen, Ohren mit weißen Rändern. Die Haare am Kinn und an der Kehle sind weiß bis zum Grunde. Das Braun der Mundwinkel ist auf ein Minimum beschränkt. Vorderfüße bis zum Ende der 1. Phalange behaart. (Nach Thomas)

Schädel. Das Tier ist langköpfig wie *congica*, von der es sich aber durch seine großen Zähne unterscheidet. Vor den andern Subspecies von *capensis* zeichnet es sich durch die verhältnismäßig geringe Breitenausdehnung aus. (Thomas Exemplar war ein ♀. Diese pflegen ja immer schwächer zu sein als die zugehörenden ♂. Ich weiß daher nicht, ob man auf dieses Merkmal besonderes Gewicht legen kann).

Maße. (Type) Kopf-Rumpflänge 80 cm, Schwanzlänge 47 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Coporole River, Angola. Thomas [1908].

Otjipahe, bei Huilla, Mossamedes. Jentink [1887].

Ngami-See. Noack [1889].

S. W. Transvaal. B. Z. M. Nr. 30722. S. Bartels leg. d. Wagemann.

Bloemfontein. B. Z. M. Nr. 29765. S. Fritsch leg.

Pietermaritzburg. Lönnberg [1908].

Zambeizidelta. Peters [1852].

westl. Ssongea. B. Z. M. Nr. 20323. Lademann leg.

Ich habe hierher einige Schädel gestellt, von deren Zugehörigkeit zu dieser Unterart ich nicht fest überzeugt bin. Jedenfalls stehen sie aber dieser Unterart am nächsten. Da es sich immer um einzelne Stücke handelt, kann ich sie nicht als neue Subspecies beschreiben, besonders nicht, weil die beiden Stücke von Gominyi (s. u.) zeigen, daß die Schädel von *Aonyx* u. U. stark variieren.

β. *Aonyx capensis* subspec. *hindei* Thos.

Literatur. Thomas [1905]; Lönnberg [1908]; Heller [1913].

Synonym. *Aonyx capensis helios* Heller.

Synonymie. Im Jahre 1913 hat Heller eine *Aonyx cap.* subspec. *helios* beschrieben, deren Type aus dem Sotik-Distrikt, Brit-Ostafrika, stammte. Diese Unterart sollte sich von *cap. hindei* dadurch unterscheiden, daß sie auf der Nase weiße Flecke und am Ohr einen weißen Rand hatte, während *hindei* braune Nase und keinen weißen Ohrtrand haben soll. Außerdem sollen die Proc. mast. bei *helios* kleiner oder kürzer, die Jochbogen enger oder schlanker sein. Das Heller vorliegende Stück ist ein Weibchen, die Type von *hindei* ein Männchen. Beide unterscheiden sich in der Jochbogenbreite um 3 mm, während die Mastoidbreite bei *hindei* 80, bei Hellers Stück aber 84 (!) mm

beträgt. Der Unterschied in der Jochbogenbreite ist einfach Geschlechtsunterschied. Zu dem andern ist folgendes zu sagen. Ein Stück von Upogoro im B. Z. M., dessen Fell auch weißliche Ohrränder hat, ist am Proc. mast. 86,5 mm, eins vom Makonde River, das Lönnerberg gemessen und zu *hindei* gestellt hat, gar 90,5 mm breit. Daraus ergibt sich ohne weiteres, daß entweder dieser Unterschied nicht als spezifisch anzusehen ist, oder daß man sämtliche genannten Stücke als besondere Unterarten beschreiben müßte. Ich entscheide mich für das erstere. Nun zu den Unterschieden in der Fellfärbung. Ein Heller vorliegendes Stück von *hindei*, aus dem Thika, hat keine Flecken auf der Nase, das Fell von Upogoro hat sie, ein weiteres aus dem Kingani ebenfalls, trotzdem es an den Ohren keine weißen Ränder hat. Ein Fell von Pavagga hat Flecke auf der Nase, aber einen Ohrrand, der zwar heller als der übrige Körper, aber doch braun ist. Wenn man nun bedenkt, daß die Fundorte dieser sämtlichen Felle im Gebiet vom mittleren D.-Ost-Afrika bis zum südlichen Brit. Ost-Afrika liegen, so wird man einsehen, wie wenig man sich auf diese Färbungscharaktere verlassen kann, oder aber — man wird alle Felle als besondere Arten ansehen und Vor- und Zunamen für jedes in einem Museum befindliche Fell einführen. Diese Methode dürfte aber wohl kaum als wissenschaftlich anzusehen sein, und deshalb kann ich Hellers Subspecies nicht anerkennen und ziehe sie als Synonym zu *Aonyx capensis* subspec. *hindei* Thomas.

Type. Nr. 4. 12. 6. 8, alt. ♂ des Brit. Mus. vom Fort Hall, Kenya Distrikt, Brit. Ost-Afrika.

Fell. Äußere Merkmale denen der typischen *capensis* ähnlich. Wollhaare des Körpers mit breiter, brauner Spitze. Körperfarbe ziemlich dunkel, mit weniger Weiß an der Kehle als bei den meisten andern Mitgliedern der Gattung. Die dunklen Flecke vor den Augen sind ungewöhnlich scharf abgesetzt. (Nach Thomas). Die Ohren mit oder ohne weißen Ohrrand.

Schädel. *Hindei* ist kurzköpfig wie *microdon* und *capensis* und verhältnismäßig schmal. Der Schnauzenteil ist weniger breit als bei den andern Formen, mit wenig hervortretenden Proc. postorb. Lambdoidal- und Sagittal-Kämme schwach. Der Paroccipitalfortsatz ist dünn, wie bei *microdon*. Der von ihm ausgehende Kamm hat keinen verdickten Rand. Die Proc. mast. sind flacher und kürzer als bei *capensis*. Der untere Rand des Unterkiefers unter dem Proc. coron. ist nicht verbreitert. Die Zähne sind schwächer als bei *capensis*, doch sind die Unterschiede gering.

Maße. (Stück von Rhodesia, nach Lönnerberg [1908]. Kopfrumpflänge 90 cm, Schwanzlänge 53 cm; Schädelmaße s. Tabellen.

Fundorte:

Thika River, Brit. Ost-Afrika. Heller [1913].

Fort Hall, Brit. Ost-Afrika. Thomas [1905].

Naivasha-See, Brit. Ost-Afrika. Thomas [1905].

40 miles südwestl. von Kericho-Station, Sotik-Distrikt, Brit. Ost-Afrika. Heller [1913].

Umba-Ebene bei Nasi. B. Z. M. Nr. 30723. F. Fr. Prince leg.

Kingani bei Bagamoyo. B. Z. M. Nr. 5328. F u S. Hildebrandt leg.

Pavagga. B. Z. M. Nr. 30724. F. v. Prittwitz-Gaffron leg.

Upogoro. B. Z. M. Nr. 30725/6. F. u. S. Scheidler leg.

Makonde River, oberer Zambesi, 13° südl. Br. Lönnberg [1908]

Ndembere-Fluß bei Gominyi. B. Z. M. Nr. 30729/30. 2 S.

v. Prittwitz-Gaffron leg.

Zu diesen beiden Schädeln noch einige Bemerkungen. Sie stehen ungefähr in der Mitte zwischen den von mir zu *angolae* gestellten und denen von *hindei*, sind aber auch untereinander ziemlich stark verschieden, stammen aber aus demselben Flußlauf. Der eine von ihnen hat die Größe von *hindei*, stimmt außerdem mit dieser Unterart in der Breite des Schnauzenteils, in der geringen Verbreiterung des Unterrandes des Unterkiefers und wahrscheinlich auch dem niedrigen Proc. pteryg. überein. Er unterscheidet sich aber durch größere Breite des Jochbogens und der Mastoidregion, sowie durch größere Länge des Unterkiefers. Der andere Schädel ist größer als *hindei*, stimmt aber mit diesem in den Breiten des Vorderschädels und in der Form des Proc. pteryg. überein. Dagegen hat er breiteren Hirnschädel, längere und breitere Unterkiefer, breitere Jochbogen.

γ. Aonyx capensis subsp. *meneleki* Thos.

Literatur. Thomas [1902;] Lönnberg [1908].

Type. Nr. 2. 9. 9. 13 des Brit. Mus. aus dem Tsana-See bei Zegi.

Fell. „Farbe sehr kräftig und dunkel, tief schokoladenbraun auf dem Rücken, nach vorn dunkler werdend, so daß es auf dem Genick und der Kopfhöhe, wo es undeutlich mit Weiß untermischt ist, fast schwarz wird. Schnauze grauweiß. Lippen, Wangen und die Seiten des Halses scharf weiß abgesetzt. Ohren braun mit hervorstechend weißen Enden. Kinn und Kehle dunkel gelblichweiß; Bauch braun; ein wenig heller als die Oberseite. Gliedmaßen und Schwanz dunkelbraun wie gewöhnlich. — Unterpelz des ganzen Körpers, eigentümlicher Weise auch des Rückens, silberweiß. Nur die äußersten Spitzen der Haare sind braun.“

Schädel. Sehr groß, breit und massig. Noch bedeutend größer als der von *A. cap. angolae*. Da die Höhe des Schädels bei dieser Art kaum größer ist als bei den andern Subspecies, dagegen aber die sämtlichen Breitenabmessungen gegen die entsprechenden jener vergrößert sind, so erhält der Schädel ein besonders flaches Aussehen. Nasenöffnung breiter als hoch. Proc. pteryg. groß, ebenso Proc. mast. und Proc. parocc. Dentition anscheinend ganz der der andern Unterarten entsprechend.

Maße. Kopf-Rumpflänge 90 cm, Schwanzlänge 67 cm; Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Zegi, Tsana-See, Abessinien. Thomas [1902].

Jambus-Fluß. Heuglin [1877].

Tumat-Fluß. Heuglin [1877].

Takasseh Heuglin & Fitzinger [1866].

Bellagas Tal, zwischen Simehn und Woggara. Heuglin et
Fitzinger [1866].

Blauer Nil. Heuglin & Fitzinger [1866].

♂. *Aonyx* spec.

Unter dieser Überschrift möchte ich einige Fundorte vereinigen, bei denen es mir auch nicht mit einiger Wahrscheinlichkeit möglich gewesen ist, die Tiere zu bestimmen, die aber für die Gesamtverbreitung der Gattung von einiger Wichtigkeit sind.

Marigot de Fanaye

Paniéful-See

Marigot de N'dor

Marigot de Gaé

Casamance

Saloum-Fluß

Gambia Gerrard [1862].

Kratschi, Togo. B. Z. M. Nr. 30702. F. Graf Zech leg.

Dire Dauah, Abessinien. B. Z. M. Nr. 30581. F. Biedermann G.

Kivu-See. B. Z. M. Nr. 30716/20. Kandt leg. 5 sehr defekte Felle.

} Rochebrune [1883].

7. Biologie.

Über die Biologie der *Aonyx* ist nur sehr wenig bekannt. Zwar gab schon Cuvier [1823] an, daß sie sich von Fischen und Krebsen ernähren, aber seitdem ist nur einmal Genaueres mitgeteilt worden. Diese Notizen befinden sich bei Lönnberg [1908] und sind die wörtlichen Aufzeichnungen A. Sandbergs über die Fingerotter vom oberen Zambezi. Sie lauten:

Der Fingerotter ist in weit geringerem Maße Wassertier als sein Verwandter, der Fleckhalsotter, mit welchem er im selben Flußlauf lebt. Ich habe den krallenlosen Otter oft auf dem Lande gefunden, wo er ein Versteck unter hohem Gras oder Ried aufsucht, oft ein gut Stück Weges vom Wasser entfernt. Er schwimmt mit geringerer Geschicklichkeit als die andern Ottern und kann sich nicht länger als eine, höchstens zwei Minuten unter der Wasseroberfläche aufhalten. Wenn er sich vor der Verfolgung in tiefes Wasser rettet, so muß er also oft an die Oberfläche kommen. Er verursacht dann eine Bewegung ähnlich wie ein Delphin, der beim Auftauchen seinen Rücken zeigt. Scharf verfolgt läuft er jedoch immer ans Ufer und nimmt in irgend einem Dickicht, Gras oder Ried seine Zuflucht. Verschiedene Male habe ich diesen Otter wegen meines Pointers geschossen. Zunächst fest überzeugt, daß das Objekt, das die Aufmerksamkeit meines Hundes erregte, irgend ein Geflügel sein würde, wurden dann meine Er-

wartungen enttäuscht, wenn ein Fingerotter zu meinen Füßen aus dem Wasser stürzte.

Seine Nahrung besteht in der Hauptsache aus Krebsen. Ich habe Eierschalen und Reste von jungen Vögeln, Enten u. dergl., in seinem Magen während der Fortpflanzungszeit dieser Vögel gefunden. Ebenso wurden oft Molluskenschalen gesehen. Dagegen habe ich nie Spuren von Fischresten in einer der von mir geschossenen *Aonyx* gefunden, obgleich die Eingeborenen versichert hatten, daß sie Fische frißt. Ein alter Neger, der ein guter Beobachter war, hat mir erzählt, daß der krallenlose Otter zum Fischfang zu ungeschickt sei; nur in der Trockenzeit, wenn die Fische auf kleine Teiche beschränkt sind, gelingt es ihm, sie zu finden.

Er gebärt 4–5 Junge auf einmal. Er verteidigt sich gewandt gegen einen Pointer, wenn ein solcher ihm zu nahe kommt oder ihn zu beißen versucht.

Die Eingeborenen jagen den Otter ins Wasser und speeren ihn, wenn er an die Oberfläche kommt. Das Fell verkaufen sie an die Weißen und deshalb ist in fast jedem Kraal eins davon vorhanden.

Wie weit diese Beschreibung auch für die anderen *Aonyx*-Arten gilt, bleibt dahingestellt. Nach Sandberg (Lönnberg [1908]) frißt auch *Aonyx capensis* Krebse und Mollusken. Als sicher anzunehmen ist wohl, daß die kleinzahnigen Fingerottern noch eine etwas andere Lebensweise, besonders eine andere Nahrung haben müssen. Eigentümlich ist, daß ihre Zähne immer stark abgekaut sind.

K. (VIII.) †Die Gattung *Enhydriodon* Falconer

1. Diagnose.

Zu dieser Gattung gehören die größten Formen, die je in der Reihe der *Lutrin*en aufgetreten sind. Nach den bisher gefundenen Resten hatten sie eine Schädelbasallänge von etwa 150 mm bei einer Mastoidbreite von über 10 cm. Sie waren also bedeutend größer als der Meerotter. Die Gattung ist vollkommen erloschen; sie tritt im Unterpliocän auf und verschwindet im mittleren.

Der Schädel — es sind nur Oberschädel und ein Unterkieferfragment bekannt geworden — erinnert in seiner Form am meisten an *Aonyx*. Er ist also kurz im Verhältnis zur Breite und verhältnismäßig hoch. Die For. infraorb. sind sehr ausgedehnt. Die Interorbitalbreite ist groß (ca. 34 mm), die Intertemporalbreite nur wenig kleiner (ca. 30 mm). Proc. postorb. sind gut ausgebildet. Intertemporaleinschnürung nicht aufgeblasen, aber ziemlich lang. Mastoidbreite groß; sie dürfte wohl nur wenig schmaler sein als die Jochbogenbreite. Bullae lang. — Mehr läßt sich über die Schädelform leider nicht aussagen, da die Beschreiber nichts

weiter über sie bringen. Die hier gemachten Angaben sind schon zum Teil aus den Abbildungen entnommen.

Auch die Zähne sind denen von *Aonyx* am ehesten zu vergleichen. Die Zahnformel lautet: I^3 ; C^1_1 ; P^3 ; M^1_2 . Von diesen sind bei der geologisch jüngeren Art die P_2 und die I_1 so reduziert, daß sie früh ausfallen und beim erwachsenen Tier fehlen. Die übrigen Zähne fallen durch ihre Massigkeit auf. So ganz besonders der C, der größer ist als bei irgend einer andern Gattung der Unterfamilie, und dann der P_4 und der M_1 . Letzterer zeigt im Trigon sehr starken Paracon, kurzen, kammförmigen Metacon und starkes Parastyl. Der Talon, der die ganze Innenseite des Zahnes einnimmt, trägt — es ist dies der einzige derartige Fall unter den Lutrinen, — zwei Höcker, von denen der eine sich auch noch teilen kann. Der Molar zeigt im allgemeinen dieselben Verhältnisse wie bei *Aonyx*, doch ist er anscheinend noch breiter, aber weniger lang als dort.

2. Geschichte der Gattung und ihrer Arten.

Im Jahre [1836] veröffentlichten Falconer et Cautley gemeinsam eine Zusammenstellung der Namen der bis dahin aus dem Siwalik-Hügel bekannt gewordenen Säugetiere. In dieser Aufstellung erscheint eine Nummer bezeichnet als *Amyxodon*. Die beiden genannten Autoren wollten dann eine „Fauna antiqua sivalensis“ herausgeben, zu der die Tafeln, über 100, schon fertig gestellt waren. Die Herausgeber starben aber beide, ohne das Werk veröffentlicht zu haben. Auf der Tafel P ist nun ein Tier unter dem Namen *Enhydryodon ferox* Falc. et Cautl. abgebildet. Die zu diesen beiden Namen gehörenden Tiere sind nie beschrieben worden, und so wären wir über ihre Natur ganz im Zweifel, wenn nicht Falconer in seinen hinterlassenen Papieren, welche 1868 veröffentlicht wurden, eine *Lutrine* unter dem Namen *Enhydryodon sivalensis* Falc. beschrieben hätte, von der er ausdrücklich angibt, daß sie einst *Amyxodon* benannt worden sei, und bei der er sich auf die Tafel P bezog. Der Name *Enhydryodon* ist daher der gültige. *Amyxodon* zählt als nomen nudum zu seinen Synonymen. Entsprechendes gilt von den Artnamen. *Ferox* Falc. et Cautl., der, als man ihn zum ersten Male öffentlich nannte, gleich als Synonym zu *sivalensis* Falc. gestellt wurde, ist auch als Synonym dazu zu betrachten und nicht etwa umgekehrt.

Diese Verhältnisse sind zuerst von Lydekker [1884] klargestellt worden, der bei dieser Gelegenheit auch gleich die zweite Art der Gattung, die zweifellos hierher gehört, nannte. Es ist dies die [1862] von Meneghini beschriebene *Lutra campanii* (nicht *campani*, wie Lydekker schreibt, denn sie wurde nach Prof. Campani genannt) die in allen Punkten mit der oben angeführten Gattungsdiagnose übereinstimmt, sich aber von *sivalensis* Falc. durch einige Merkmale unterscheidet. Ihre Synonymie ist klar, weil sie seit ihrer Beschreibung stets unter dem angegebenen Namen zitiert wurde.

Beddard [1902] nannte die Gattung *Enhydridon*, eine Schreibweise, die wohl durch Druckfehler zu erklären ist.

Über die Berechtigung zur Aufstellung dieser Gattung ist man lange in Zweifel gewesen, trotzdem sie eigentlich über jenen Zweifel erhaben ist. Die Eigentümlichkeit des doppelten Höckers auf dem Talon des P_4 , die massigen P_2 , P_3 , P_4 , M_1 und M_2 sowie die niedrigen Zähne zeigen, daß wir es hier mit einer hochspezialisierten Form zu tun haben, die sich wohl von Krebsen und Mollusken ernährte und sich wahrscheinlich schon sehr früh von den übrigen *Lutrinen* abgespalten hatte und die — eine verfehlte Anpassung — sehr bald wieder erlosch. Ich kann Lydekkers Folgerungen nicht mitmachen. Wenn er sagt: „If *L. campanii* be referred to the genus *Lutra*, the so-called *Enhydriodon* [*sivalensis*] cannot be distinguished by any well-marked character from that genus“, so wird man ihm ohne weiteres rechtgeben; nicht aber bei den folgenden Worten: „if *L. campanii* be referred to *Enhydriodon*, there is equally no sufficient distinction between that genus and *Lutra*“, denn er vergißt dabei, daß sowohl *campanii* wie auch *sivalensis* die oben erwähnte Eigentümlichkeit im Gebiß haben, durch die sie scharf von *Lutra* geschieden sind. So haben denn auch Trouessart und andere *Enhydriodon* als besondere Gattung genannt, und ich kann mich ihnen nur anschließen.

3. Die Arten der Gattung.

a) (35.) †*Enhydriodon campanii* Meneghini

Literatur. Meneghini [1862]; Lydekker [1884; 1885]; Schlosser [1888]; Weithofer [1889].

Type. Ein durch Pressung deformierter Schädel im Museum zu Sienna oder zu Florenz.

Synonymie siehe unter 2.

Schädel. Es lagen Meneghini nur die Maxillaria, Intermaxillaria und Palatina vor, die aber so stark zerdrückt sind, daß sie keine Einzelheiten mehr erkennen ließen. Der Gaumen scheint ziemlich breit gewesen zu sein. Von den Incisiven ist nur der erste linke erhalten, der ziemlich groß ist. Der Eckzahn ist sehr groß und anscheinend wenig gebogen. (Länge 16 mm; Breite 12 mm). P_1 fehlt. P_2 steht hinter dem C. Er ist zweiwurzig, einspitzig und etwas seitlich comprimiert. Rund um den Zahn verläuft ein basales Cingulum, das sowohl außen wie auch innen in der Mitte eingebuchtet ist. Talon angedeutet. Der Teil des Zahnes über der hinteren Wurzel ist etwas breiter als der über der vorderen (Länge 9 mm; Breite 6 mm). Der P_3 hat dieselbe Form, ist aber größer. Talon stärker, mit einem kleinen inneren Conus. (Länge 10 mm; Breite 8 mm). Der P_4 wiederholt im Trigon etwa die Form seines Vorgängers. Paracon niedrig aber stark, Metacon niedrig, eine stumpfe Kante bildend. Parastyl sehr stark, im Verlauf des das Trigon umgebenden Cingulums

liegend. Talon sehr lang, die ganze Innenseite des Zahnes einnehmend. Er besteht aus zwei Teilen: einem hinteren langgestreckten, der dem Talon von *Aonyx* entspricht, und einem vorderen, konischen, im Winkel zwischen Parastyl und dem andern gelegenen, der eine Neuerwerbung darstellt. Der erstere, den ich als den Protoconus ansehe, ist ziemlich weit zurückgedrängt, hat gradförmige, etwas gekrümmte, aber nicht halbkreisförmige Form und nimmt ungefähr $\frac{2}{3}$ der Innenseite des Zahnes ein. Der neue Höcker ist zugespitzt und etwa halbso lang wie jener. Er kann nicht als Hypoconus bezeichnet werden, weil er vor dem Protocon liegt. Der Zahnumriß ist ungefähr viereckig. Die größte Breite wird am Protocon erreicht, während der neue Höcker etwas eingerückt ist. (Länge der Außenkante 15 mm; Breite am Protocon 13 mm; Breite am neuen Höcker 10 mm). Der Mahlzahn hat etwa die Form wie bei *Aonyx*. Seine Vorderseite ist 18 mm, die Hinterseite 13 mm, die Außenseite 12 mm und die Innenseite 15 mm lang. Para- und Metacon ungefähr gleich groß. Parastyl, im Verlaufe des das Trigon und die Vorderseite umgebenden Cingulums liegend, sehr groß, stumpf, abgerundet. Protoconus sehr groß, schräg von vorn nach hinten verlaufend. Hypoconus niedrig, undeutlich, im Verlauf des die Innen- und Hinterseite des Zahnes bildenden Cingulums liegend, das vom Protoconus durch eine gerunzelte Rinne, die diesen vorn, innen und hinten umgibt, getrennt ist. Das Cingulum bildet, etwa in der Mitte zwischen Metaconus und Hypoconus, einen kleinen Höcker.

Die Abbildungen bei Meneghini sind sehr schlecht. Es wird da viermal derselbe Zahn abgebildet und doch sind alle vier Bilder voneinander verschieden und widersprechen der Beschreibung, so daß Lydekker glaubte, Meneghini habe zwei verschiedene Stücke darstellen lassen. Ich habe mich daher hier nur nach der Diagnose und nach der Abbildung, die Lydekker von einem Gipsabguß des P4 gibt, gerichtet.

Fundort:

Monte Bamboli, Toscana. Unterpliocän. Meneghini [1862].
Casteani, Toscana. Unterpliocän. Weithofer [1889].

b) (36.) † **Enhydriodon sivalensis** Falconer

Literatur. Falconer et Cautley [1836]; Falconer [1868]; Lydekker [1884]; [1885].

Synonym. *Enhydriodon jerox* Falc. et Cautl. Siehe 2.

Typen. Nr. 37153,5 des Brit. Mus. von den Siwaliks aus der Umgebung des Ganges und der Jumna Valleys.

Schädel. Mit den Charakteren der Gattung. Das Gebiß zeigt in der Jugend I^3 ; C^1 ; P^3 ; M^1 . Die I wie bei *Aonyx*, doch ist der I^3 größer. Bei alten Schädeln fällt der I^1 und auch wohl der I^2 aus. Caninus viel stärker aber wahrscheinlich niedriger als bei *Aonyx*. (Länge der Alveole 16 mm; Breite derselben 13,7 mm). P^1 fehlt. P^2 einwurzlig, einspitzig, sehr klein, hin-

fällig, fehlt erwachsenen Schädeln. P_3 kaum länger als bei *Aonyx*, doch viel breiter. Umriß daher oval bis beinahe rechteckig mit wenig verschiedenen Achsen. Spitze niedrig, ein starkes basales Cingulum umläuft den Zahn. Er ist kürzer als der Eckzahn (bei den lebenden Ottern ist das Verhältnis umgekehrt. Länge des P_3 10,2 mm, Breite 8,8 mm). P_4 fast viereckig, querrechteckig. Der Paracon ist als starker Höcker entwickelt. Metacon niedriger, gradförmig. Parastyl stark. Von ihm aus läuft ein Cingulum an der Vorderseite des Zahnes entlang. Der Talon nimmt fast die ganze Länge des Zahnes ein und trägt drei, im Bogen angeordnete Höcker, von denen der kleinste der mittlere ist. Er bildet eigentlich nur einen Teil des hinteren. Trigon und Talon sind durch ein tiefes Tal getrennt. (Länge des P_4 17,8 mm, größte Breite 17,8 mm). Der M_1 hat fast dieselbe Form wie der von *Lutra*, doch ist das Parastyl sehr kurz und der ganze Zahn sehr breit, in dieser Hinsicht am meisten an *Pteronura* erinnernd. Para- und Metacon ungefähr gleich hoch, doch ist der erstere größer. Talon mit in Form von Viertelkreisen entwickelten Proto- und Hypoconus. Zwischen Hypo- und Metaconus ein kleines Höckerchen. (Länge des Zahnes 14 mm, Breite 20,3 mm). An Unterkieferzähnen sind nur die beiden Molaren, und auch diese nur sehr mangelhaft, bekannt geworden. Der M_1 zeigt dieselben Verhältnisse wie bei *Lutra*, nur ist er sehr breit geworden: „Der Talon hat genau denselben Aufbau wie der anderer Ottern, nur ist seine mittlere Vertiefung flacher.“ Aus diesem Satz und aus der Figur glaube ich folgern zu können, daß der Talon flach grubig ist. Er hat eine Länge von 21,3 mm bei ca. 13 mm Breite. Der M_2 hatte nur eine Wurzel wie bei der Gattung *Lutra*. Der Kiefer ist ziemlich hoch, unter dem Reißzahn 31 $\frac{3}{4}$ mm.

Fundort. Siwalik-Hügel des Ganges und der Jumna Valleys, Indien. Pliocän.

L. (IX.) Die Gattung *Latax* Gloger, Meerotter.

1. Diagnose.

Die Tiere erreichen eine Länge von 1,5 m (Heck-Hilzheimer [1915]), wovon aber nur $\frac{1}{5}$ auf den Schwanz kommt. Der Schädel hat eine Basallänge von bis 120 mm bei einer Jochbogenbreite von bis 105 und einer Mastoidebreite von bis 101 mm.

Die Farbe des ganzen Körpers ist ein ziemlich dunkles Braun, daß mit zunehmendem Alter immer stärker mit Weiß überflogen wird. Die Borstenhaare sind nur wenige Millimeter länger als das Wollhaar und bedecken es nicht, da sie sehr spärlich, in alternierenden Reihen angeordnet, stehen. Das Wollhaar dicht, seidenartig und weitspiralig aufgerollt. Kopf und Nacken heller als der übrige Körper. Augen kleiner als bei *Lutra*; ebenso sind die Ohren sehr klein. Die Nasenlöcher liegen ziemlich eng aneinander. Die Fläche zwischen ihnen ist nackt. Der Ballen dehnt sich noch auf die Oberseite der Nase aus, ähnlich wie bei *L. canadensis*, und

zwar laufen die beiden seitlichen Grenzlinien von äußerem Rande schräg nach oben, bis sie sich fast rechtwinklig treffen.

Der Schwanz ist verhältnismäßig kurz, weniger als $\frac{1}{4}$ so lang wie der übrige Körper. Der Querschnitt des behaarten Schwanzes ist schwach oval, die Gestalt schwach konisch mit abgerundetem Ende. Die Schwanzröhre ist stark dorsoventral abgeflacht, wenigstens im zweiten und im distalen Drittel und wird von Lichtenstein als wohl lanzettförmig bezeichnet. Sie enthält nur 18—21 Wirbel gegen 24 bei *Lutra*.

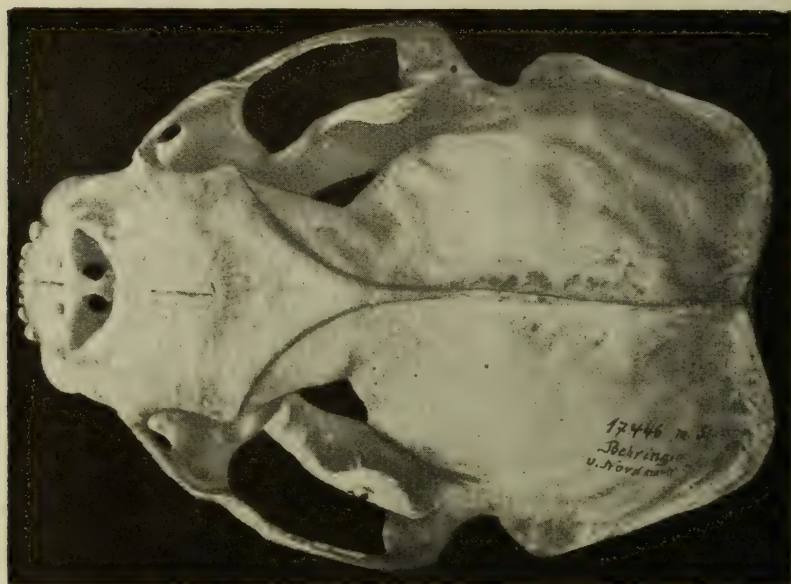


Fig. 12. *Latax lutris* (L.)

Aufsicht des Schädels Nr. 17446 des B. Z. M. aus der Behringstr.

Die Beine sind sehr kurz, scheinbar zu kurz für den langgestreckten Körper. Die Vorderbeine haben sehr kurze Zehen mit kleinen, schwachgekrümmten aber spitzen Krallen, die beim Auftreten fast aufrechtstehen. Die Phalangen der Mittelzehe haben im Skelett zusammen eine Länge von nur 30 mm, ohne den Krallenteil der letzten. Sie sind von einer derben schwieligen Haut umwachsen und so fest verbunden, daß man die Zahl der Zehen nur aus den Krallen ersehen kann. Die 3. und 4. sind die längsten. Das Aussehen der Fußsohle beschreibt Lichtenstein wie folgt: „Die Unterseite des Fußes bildet eine schwielige, mit schwarzer, körniger Haut bedeckte Sohle, auf deren Fläche sich die sehr merkwürdige Teilung der Zehen deutlicher zu erkennen gibt. Von dem Mittelfelde der Sohle gehen nämlich drei ziemlich tiefe Furchen aus, die ihren vorderen Umfang in vier ansehnliche Lappen teilen. Der äußere und die beiden inneren derselben tragen

jeder eine Kralle, aber auf dem mittleren, am weitesten vortretenden, sitzen zwei Krallen dicht nebeneinander, und abwärts von ihnen läßt sich eine flache Rinne bemerken, die den Lappen von oben teilt, aber kaum bis an den Rand reicht. Die dritte und vierte Zehe sind also ganz miteinander verwachsen.“ Diese Verwachsung hat aber auf die in den Zehen liegenden Skeletteile keinen Einfluß gehabt. — Die Hinterfüße sind ebenso eigentümlich in der Bildung der Zehen. Diese sind ziemlich lang, die innerste, erste ist die kleinste, die äußerste, fünfte die größte. Der Fuß hat wegen dieser durch eine große Schwimmhaut, welche

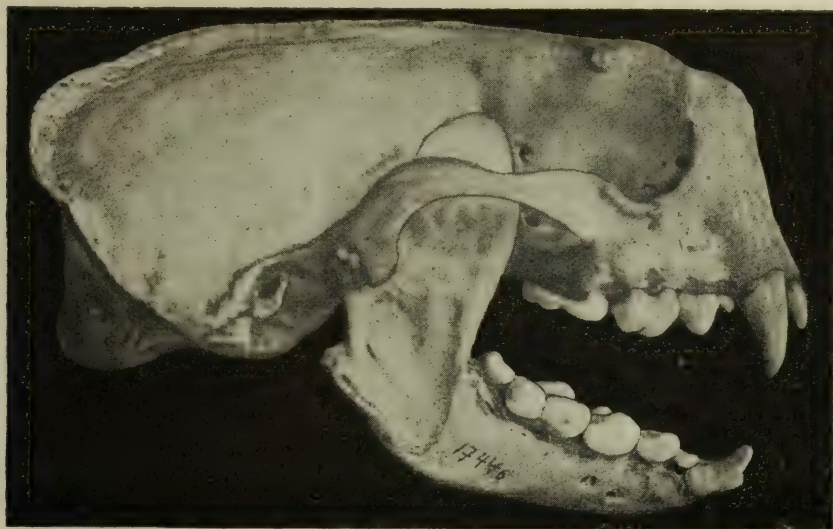


Fig. 13. *Latax lutris* (L.)

Seitenansicht des Schädels Nr. 17446 des B. Z. M. aus der Behringstr.

nur die Krallen freiläßt, eingefassten Zehen große Ähnlichkeit mit dem Ruderfuß der Steganopoden. „Alle Zehen sowie die Schwimmhaut sind oben und unten mit dichtem, gleichmäßig langem Haar — 2 mm — bewachsen, das sowohl über den Rand der Schwimmhaut, als über die Seiten der äußeren Zehen mit seinen Spitzen hinausragt, und dieselben bewimpert erscheinen läßt.“ (Lichtenstein). Krallen stärker als an den Vorderfüßen. Die Beine werden beim Schwimmen wagerecht nach hinten ausgestreckt, ähnlich wie bei den Robben. Wohl infolgedessen fehlt das Ligamentum teres und natürlich auch die Grube dafür am Kopf des Femur. Nach Lydekker [1895 u. 1896] kann der Meerotter auf dem Lande nicht mehr mit nach vorn ausgestreckten Hinterfüßen gehen, sondern muß diese nach unten umschlagen und geht dann auf der Oberseite der Zehen.

Der Schädel ähnelt in seinem Habitus am meisten dem von *Aonyx microdon* Pohle. Er ist also ziemlich hoch, stark aufge-

blasen, mit abgeflachter Oberfläche und von verhältnismäßig geringer Längenausdehnung. Breite bedeutend. Die Schnauze ist noch kürzer und breiter als bei dem Fingerotter, vorn fast senkrecht abgeschnitten. Die Fläche zwischen dem Proc. postorb. und der Nasenöffnung ist sehr breit und flach. Die Orbitae sind verhältnismäßig groß. Die Spitzenabstand ist weit größer als die Nasenlänge. Die Proc. postorb. treten wenig hervor. Die Inter-temporalränder konvergieren sehr stark bis zu der auch noch sehr breiten Inter-temporalbreite, sind aber nicht aufgeblasen. Gehirnkapsel sehr breit und aufgetrieben. Die Proc. mast. treten im Umriß des Schädels stark hervor, fallen aber trotzdem nicht so stark auf wie etwa bei *Aonyx*. Jochbögenbreite nur sehr wenig größer als die Mastoidbreite. Bullae kurz. Der Canalis caroticus tritt mit breiter Öffnung von hinten her in sie ein. Die eigentliche Bullae erscheint durch ihn nach außen gedrängt. Es erinnern diese Verhältnisse an *Pteronura*, doch geschieht dort der Eintritt senkrecht von unten her. Der knöcherne Gaumen hinter der Zahnreihe noch sehr lang und breit, breiter als der P², P³ und P⁴ zusammen lang sind. Vordere Nasenöffnung sehr groß, fast quadratisch. Maxilloturbinale außerordentlich stark entwickelt. Foramen infraorbitale verhältnismäßig klein, Cristae sehr stark entwickelt, stärker als bei allen andern *Lutrinae*. Unterkiefer kurz und massig. Unterrand stark gebogen. Proc. angul. fast verschwunden. Proc. coron. sehr lang, erreicht beinahe die Höhe des Schädeldaches. — Nicht mit Unrecht sagt Lichtenstein: „Alles ist verkürzt und in die Breite gezogen“.

Auch auf das Gebiß ist dieser Satz anzuwenden. Die einzelnen Zähne zeigen dieselben Höcker wie bei *Lutra*, doch sind sie hier alle stark verbreitert und alle stark abgerundet und sehr niedrig. Zahnformel $I^3_2; C^1_1; P^3_3; M^1_2$. P⁴ sehr kurz und sehr breit, Talon fast gleich dem Trigon. M¹ ebenfalls sehr stark verbreitert, mit mehreren sehr niedrigen Höckern, innen weit breiter als außen. M¹ mit sehr niedrigen Höckern, die im Trigonid gleich groß sind oder von denen das Metaconid der größte und das Paraconid der kleinste ist. Protoconid breiter als hoch. Paraconid liegt vorn in der Mitte zwischen dem Protoconid und dem Metaconid. Umriß des Zahnes fast bilateral symmetrisch, überall abgerundet, ohne jede scharfe Kante, Außenränder ungefähr parallel.

2. Geschichte der Gattung.

Linné vereinte die einzige ihm bekannte Art dieser Gattung als *Mustela lutris* mit seiner Gattung *Mustela*. Als dann Erxleben [1777] die Gattung *Lutra* schuf, wurde die genannte Art mit in diese übernommen. Hier blieb sie bis 1816, wo Oken für sie eine besondere Gattung, *Pusa*, aufstellte. Dieser Gattungsname ist aber nicht benutzbar, weil Oken nicht binär schrieb. Nach ihm benannte Flemming [1822] die Gattung, der das Tier angehören sollte, mit *Enhydra*. Dieser Name ist aber 1820 von Merrem

einem Reptil gegeben worden (siehe Palmer [1904]), es ist daher unmöglich, ihn auch für ein Säugetier anzuwenden. Er ist dann noch von verschiedenen Autoren in *Enhydris* oder *Enydris* (Fischer [1829]) umgeändert worden. Ohne Flemmings Arbeit zu kennen, schrieb dann Gloger [1827], nachdem er mitgeteilt hat, daß Oken die Gattung *Pusa* genannt habe: „Wenn diese Wahl auch ohne treuliche Beachtung der Linnéschen Regeln getroffen erscheint, so möchte doch auch nicht so gar viel dagegen einzuwenden sein, obgleich man nach dem Grundsatz: *Antiquum nomen antiquo generi convenit*, besser den alten Namen *Latax* gebrauchen würde.“ Er schlägt also *Latax* vor, und dieser Name ist nun der der Gattung wirklich zukommende.

Ich befinde mich mit dieser Ansicht im Gegensatz zu Apstein [1915], der vorschlägt, den Namen *Enhydris* J. B. Fischer unter die Nomina conservanda aufzunehmen. Ich kann hier die Notwendigkeit, auf Apsteins Vorschlag einzugehen, nicht einsehen, da *Latax* in der Literatur nicht viel weniger gebraucht wurde als *Enhydra*, und da außerdem bei *Enhydra* die stetige Gefahr der Verwechslung mit jenem Reptil vorliegt. Infolgedessen habe ich mich hier nicht Apstein angeschlossen, sondern benutze den Gattungsnamen *Latax*.

Daß wir es hier mit einer besonderen Gattung zu tun haben, bedarf wohl keiner Begründung, haben doch Gray, Coues u. a. für die Form sogar einen besonderen Tribus oder eine Unterfamilie, oder gar eine Familie aufstellen wollen. Die Eigentümlichkeiten des Gebisses, der Füße, des Schwanzes und der inneren Anatomie entfernen das Tier weiter von *Lutra*, als diese von *Potamotherium* entfernt ist. Durch eigentümliche Lebensweise ist das Tier so stark umgeformt worden, daß es sich von allen anderen Raubtieren ziemlich stark unterscheidet, und daß man über seine systematische Stellung durchaus nicht sofort im Klaren war. Vielfach (Pallas u. a.) wurde es für eine Robbe gehalten, oder doch mindestens für ein Bindeglied zwischen Otter und Robbe. Seine feste Stellung im System erlangte es erst als man anfangs seinen Schädel mit denen von *Lutra* und *Phoca* zu vergleichen.

3. Gebiß.

a) Dauergebiß.

I 1—I 3 wie bei *Aonyx*, doch kleiner (!). Breite der Schneidezahnreihe 15—16 mm.

C wie bei *Aonyx*.

P 1 fehlt.

P 2 einspitzig und einwurzlig, nicht größer als bei *Lutra*; er steht hinter dem C, doch etwas nach innen gerückt. Länge 5 mm; Breite 3,5 mm.

P 3 bedeutend größer als bei *Lutra*. Mit einer niedrigen, abgerundeten Spitze, die aber doch die höchste der ganzen Backen-

- zahnreihe ist. Talon caudal durch eine von einem Cingulum umgebene Grube angedeutet.
- P 4 ebenfalls größer als bei *Lutra*. Während bei jener das Trigon das Übergewicht hat, liegt es hier beim Talon. Para- und Metacon sehr kurz und niedrig, stark abgerundet; ersterer größer, beide durch ein flaches Tal getrennt. Parastyl verschwunden. Talon durch eine tiefe, ausgerundete Kerbe vom Trigon getrennt. Protocon als deutlicher, konischer, aber abgerundeter Höcker entwickelt. Um den ganzen Zahn läuft ein schwaches Cingulum, am schwächsten am Metaconus, am breitesten am caudalen Rand zwischen Trigon und Talon, wo es manchmal beinahe Höckerform annimmt.
- M 1 Der ursprüngliche Bau des Zahnes läßt sich erst bei genauem Zusehen erkennen. Höcker noch niedriger als am P 4. Der Paraconus bildet allein den Außenrand, von einem breiten, aber sehr niedrigen Cingulum (Parastyl) beinahe überwuchert. Der Metacon ist nach innen gerückt und bildet die Verlängerung des aus dem Hypoconus entstandenen Cingulums, von dem er durch eine schwache Kerbe getrennt ist. Protoconus nicht besonders breit, wird ganz von dem Hypoconus-Cingulum umfaßt, das vorn und hinten mit einem Höckerchen endet. Dieses Cingulum ist sehr breit, am mächtigsten an der hinteren Innenecke.
- I 1 fehlt stets.
- I 2 und I 3 wie bei *Lutra*, doch stehen sie fast in einer Reihe; I 2 steht etwas zurück. Die ganze Vorderzahnreihe 11—13 mm (schmäler als bei *Lutra*).
- C wie bei *Aonyx*, doch etwas schwächer gekrümmt.
- P 1 fehlt immer.
- P 2 einwurzig, einspitzig. Länge 5 mm, Breite 3 mm.
- P 3 stärker als bei *Aonyx*, doch ohne Schneide. Mit Andeutung einer caudalen Nebenspitze, abgerundet und niedrig. (Länge: 7,5 mm; Breite: 5,5 mm.)
- P 4 ungefähr ebenso groß wie bei *Aonyx*, aber viel stärker abgerundet, niedrig mit starkem Protoconid, schwachem Metaconid und angedeutetem Paraconid. Talonid durch ganz flache Grube angedeutet. (Länge 10,5—11 mm; Breite 8,5 bis 9 mm.)
- M 1 Das Trigonid überwiegt weniger als bei *Lutra*. Der Zahn ist ungefähr parallelsseitig, mit hinterer abgeflachter und vorderer stumpf zugespitzter oder auch abgeflachter Kante. Das Metaconid ist der höchste Höcker. Protoconid und Paraconid niedriger, ebenso groß oder kleiner; im letzteren Fall ist das Paraconid am kleinsten. Talonid fast flach. Hypoconid als Höcker, Entoconid als breite Cingulum entwickelt, das das Hypoconid innen oder innen und caudal umfaßt. Die Höcker sind scharf voneinander getrennt durch eine in der Mitte des Zahnes gelegene, dreizackige Kerbe.

M 2 Viel breiter als lang, ohne deutliche Höcker, mit querstehender, an den Enden gespaltener Mittelfurche.

b) Milchgebiß (der recenten Formen).

Id 1 sehr schwach; bei dem jüngsten mir vorliegenden Stück auf einer Seite schon ausgefallen, trotzdem der Pd 4 noch nicht in Stellung ist.

Id 2 etwas größer; Id 3 unverhältnismäßig viel größer als die andern Id.

Cd stark gekrümmt, mit caudaler von der Spitze zum Halse verlaufender Kante. Die von Leche [1915] angegebene hintere Basalspitze findet sich an den beiden mir vorliegenden Stücken nicht.

Pd 1 fehlt.

Pd 2 sehr klein, einwurzlig.

Pd 3 dem P 4 von *Lutra* ähnlicher als dem eigenen. Parastyl deutlich, Paracon als spitzer Höcker entwickelt, Metacon ebenfalls spitz, beide ziemlich niedrig. Protocon eine sehr deutliche Spitze. Cingula fehlen.

Pd 4 Leche sagt: „Para-, Meta- und bassinförmiger Protocon bilden einen Zahn von etwa dreieckigem Flächenschnitt, welcher viel mehr mit dem ursprünglichen Zustande übereinstimmt als der M 1.“ Ich möchte hinzufügen, daß er auch noch ursprünglicher ist — in mancher Hinsicht — als der M 1 von *Lutra*: er erinnert an gewisse Viverridenzähne. Bei dem californischen Stück bildet der Protocon vorn eine kleine Nebenspitze, bei dem andern nicht.

Id 1 fehlt, Id 2 und Id 3 sehr klein, stiftförmig. Die bei Leche in den Fig. 118/9 als Id bezeichneten Vorderzähne gehören dem Dauergebiß an.

Pd 1 fehlt.

Pd 2 sehr klein, einwurzlig.

Pd 3 mit starkem Protoconid, schwacher hinterer Basalspitze und Andeutung eines Metaconids.

Pd 4 Die drei Höcker des Trigonids sind ungefähr gleichgroß und stehen in den Ecken eines gleichseitigen Dreiecks. Protoconid steht außen zwischen den beiden andern Höckern. Talonid groß und weit breiter als das Trigonid, läßt einen Innen- und einen Außenhöcker unterscheiden, die aber sehr weit auseinandergezogen und abgeflacht sind. Der Zahn erinnert an den M 1 von *Latax reevei* (Newton) oder von *Lutra* mehr als an den von *Latax lutris* (L.).

4. Bestimmungstabelle.

M 1 mit etwa gleichgroßen Trigonhöckern *Latax reevei* (Newton).

M 1 mit verschieden großen Trigonhöckern. Metaconid am größten.
Paraconid winzig *Latax lutris* (L.).

5. Maßtabellen. a) Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Basallänge	Interorbitalbreite	Spitzenabstand	Nasenlänge	Intertemporalbreite	Schädelbreite	Mastoidbreite	Hirnlänge	Gesichtslänge	Jochbogenbreite	Schnuppenhöhe	Palatallänge	Basallänge			
L. lutris	Behringstr.	B. Z. M.	30738	alt		118,9	40,3	44,6	30,3	29,8	21	83,0	84,0	100,4	72	71	103,1	37,9	61,8	20,2	29,8
"	"	"	30739	pull.-juv.		105,5	34,6	38,6	31,9	33,0	12	76,5	82,7	88,4	73	64	90,7	29,2	55,0	20,3	31,2
"	Sanak, Ounalaska	"	30740	alt		115,9	—	—	—	32,3	15	78,6	80,0	94,2	73	74	98,7	—	60,7	19,7	29,0
"	? ?	"	30737	alt		116,0	41,0	43,9	33,7	30,5	17	81,1	81,5	96,3	70	67	99,0	36,0	58,0	23,0	29,4
L. l. gracilis	San Franzisko Bai	"	30735	pull.		86,7	30,4	36,0	30,5	31,5	8	65,0	73,5	74,0	66	51	75,7	30,5	45,4	15,0	24,6

b) Zahnmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Unterkiefer			P 3		P 4		M 1			M 1		M 2			
						Länge	Höhe	Länge der oberen Backenzahnrreihe	Länge	Breite	Länge *)	Auß. kante *)	Breite	Talon-Länge	Auß. kante	Groß. Durchm. messer	Länge des P2—M2	Länge	Breite		
L. lutris	Behringstr.	B. Z. M.	30738	alt		91,7	17,7	37,2	9,6	7,0	11,2	11,2	17,4	13,5	12,5	19,7	44,1	15,7	12,2	6,4	9,5
"	"	"	30739	pull.-juv.		80,0	17,2	—	—	—	—	—	—	13,8	12,9	19,7	—	16,1	13,3	6,4	10,1
"	Sanak, Omalaska	"	30740	alt		87,1	17,0	35,0?	9,4	7,1	11,4	11,4	16,0	13,3	12,0	18,2	42,0	15,4	12,2	5,5	8,7
"	? ?	"	30737	alt		—	—	36,8	9,6	7,0	11,8	11,8	16,3	13,2	12,4	19,3	—	—	—	—	—
L. l. gracilis	San Franzisko Bai	"	30735	pull.		66,6	16,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*) Länge und Außenkante des P4 fallen zusammen.

c) Milchzahnmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Pd2		Pd3			Pd4			Pd2		Pd3		Pd4				
				Länge	Breite	Auß. kante	Großte Breite	Höhe	Auß. kante	Talon-länge	Breite	Länge	Breite	Länge	Großte Breite	Höhe	Länge	Trigo-mid-Breite	Talo-Breite	Höhe
L. lutris	Ostküste von Asien	B. Z. M.	30736	2,2	1,3	8,8	9,4	5,6	11,3	—	13,3	1,9	1,4	6,5	5,2	—	12,3?	6,5	9,8	—
"	Behringstr.	"	30739	—	—	9,4	9,2	5,5	11,4	8,?	13,5	—	—	—	—	—	13,8	7,1	10,7	4,7
L. l. gracilis	San Franzisko Bai, Californien	"	30735	—	—	9,2	9,4	5,9	12,3	8,4	14,2	—	—	6,7	4,7	4,5	13,6	6,9	10,2	4,9

6. Die Arten der Gattung.

a) [37.] † *Latax reevei* (Newton).

Literatur. Newton [1890]; Sherborn et Woodward [1891].

Synonymie. Die Art wurde als *Lutra reevei* beschrieben, gehört aber nach der Form ihres Unterkieferreißzahnes, der allein bekannt ist, zweifellos hierher.

Type. Im Brit. Mus.?

Schädel. Es ist nur der M_1 bekannt, dieser ist aber so markant, ein Mittelding zwischen *Lutra* und *Latax*, daß sein Bekanntwerden von einschneidender Wichtigkeit ist, da durch ihn die Lehre von der Isoliertheit der *Latax* (Heude [1898]) aufgehoben wird. Es ist nur eigentümlich, daß diese Art bis heute nicht mehr beachtet wurde. Die hier gegebene Beschreibung wiederholt die von Newton. Einige Zusätze ergaben sich aus der Figur des genannten Autors.

Es handelt sich um einen Zahn, der den Kiefer noch nicht durchbrochen hatte. Die Einzelheiten sind daher mit absoluter Schärfe zu erkennen. Die Maße mögen beim durchgebrochenen Zahn noch etwas größer gewesen sein. (Länge: Nach dem Text Newtons 20 mm. Die Abbildung, die in nat. Gr. gezeichnet sein soll, zeigt aber nur 16 mm Länge, während die Breite mit den Angaben im Text übereinstimmt. Die Textangabe ist wohl durch eine Verwechslung entstanden. Größte Breite 10 mm). Vom Protoconid an nach hinten ist der Zahn ungefähr parallelschief, nach vorn verjüngt er sich zu einer abgestumpften Spitze, in der der kleinste Höcker des Trigonids, das Paraconid, liegt. Protoconid und Metaconid etwa gleich groß, letzteres aber etwas höher. Das Talonid, das ungefähr ebenso lang ist wie das Protoconid, zeigt außen ein breites, sumpfes Hypoconid, das niedriger als die Höcker des Trigonids ist, und innen ein breites Cingulum, das noch etwas an der Hinterseite umbiegt. (Siehe Fig. 18).

Fundort. Bei Bramerton, England, im Norwich Crag. Oberpliocän. Newton [1890].

b) [38.] *Latax lutris* (L.).

Literatur. Steller [1751]; Erxleben [1777]; Oken [1816]; Lesson [1827]; Pallas [1811]; Taylor [1914].

Synonyme. *Mustela lutris* L. 1758;

Lutra marina Erxl. 1777;

Viverra aterrima Pall. 1810;

Pusa orientalis Oken 1816;

Lutra stelleri Less. 1827.

Synonymie. Die Art wurde von Linné mit folgenden Worten beschrieben:

Mustela Lutris l. M. plantis palmatis pilosis, cauda corpore quadruplo brevior.

Lutra marina Act. petropol. 1749. p. 267.

Lutra brasiliensis Ray quadr. 187.

Habitat in Asia et America septentrionali.

Dieser Name wurde von den meisten Zoologen übernommen, Erxleben [1777] nennt aber den Otter, trotzdem er dieselbe Diagnose gibt wie Linné, *Lutra marina*, wahrscheinlich um den Gleichklang des Artnamens mit dem neugeschaffenen Gattungsnamen *Lutra* zu verhindern. *Marina* Erxl. ist also vollkommen synonym zu *lutris* L.

Oken war der erste, der für den Meerotter eine besondere Gattung — *Pusa* — aufstellte. Zu gleicher Zeit benannte er auch die Art noch besonders als *Pusa orientalis*, zu der er als zweiten Namen *Mustela lutris* L. und als dritten *Mustela marina* stellt. Der neue Name ist daher synonym zu *lutris* L., braucht aber, da Oken nicht binär schreibt, nicht angegeben zu werden. Es geschieht hier nur, weil die letzte Auflage des Trouessart ihn noch nennt.

Die *Viverra aterrima* Pallas ist bis heute allen Systematikern ein Rätsel gewesen. Pallas beschreibt sie neben *Lutra lutra* (*Viverra lutra*) und *Latax lutris* (bei ihm *Phoca lutris*) nach einem unvollständigen Fell (Beine fehlten), das er von den Gefährten Billings erhalten hatte. Das Tier sollte in der Gegend des Uth und des Amur im Meer und in den Flüssen vorkommen. Die Form wurde aber nie wieder gefunden. Middendorf [1858] hielt sie deshalb für eine schwarze Varietät von *Lutra lutra* L. Das Vorkommen deutet aber auch auf *Latax*, wenn auch diese Gattung heute dort nicht mehr vorkommt. Dasselbe tun die andern Angaben. Der Schwanz soll weniger als ein Drittel der Körperlänge haben. Es gibt keine *Lutra* mit so kurzem Schwanz. Bei *Latax* ist er allerdings noch kürzer; wenn man aber bedenkt, daß es sich um ein schlechtes Fell handelte, so kann man leicht annehmen, daß der Schwanz bei der Bearbeitung ausgezogen worden war. Pallas Beschreibung besagt ferner: corpore aterrima. Nach Lichtenstein ist das Fell bei jungen Tieren sehr dunkel. Wie ich mich selbst an der *Latax* des B. Z. M. überzeugen konnte, ist das Fell beinahe schwarz, wenn man es gegen den Strich streicht. Parotidibus fuscis paßt auch ganz auf das Berliner Tier. Ebenso ist es mit dem größten Teil der übrigen Diagnose. — Dies alles bringt mich dazu, die *aterrima* Pall. für eine *Latax lutris* L. zu halten. Ich werde in dieser Ansicht noch bestärkt durch folgendes: Lichtenstein [1834] nennt ein im B. Z. M. vorhandenes, sehr unvollständiges Fell von *Latax* aus dem Nachlaß von Pallas, das 1'7'' lang war. Das Fell der *aterrima* Pall. war 19''3'''. Wahrscheinlich lag also Lichtenstein das Original vor. Dagegen spricht allerdings, daß Lichtenstein die Länge des Schwanzes auf $\frac{1}{6}$ der Körperlänge angibt, und daß ihm ein zugehöriger Ober- und Unterkiefer vorlagen. Nach Pallas war die Länge des Schwanzes etwas weniger als $\frac{1}{3}$ der Körperlänge und Zähne

waren nicht vorhanden. Leider existiert das Fell heute nicht mehr. Es muß schon vor 1861 von den Motten zerstört worden sein, da es sich im Katalog nicht findet. Die Schädelreste, nur die Ober- und Unterkieferbeine, sind noch vorhanden. Ich kann daher leider die übrigen Maße des Felles nicht vergleichen. Trotzdem halte ich das Stück für Pallas Original und nehme an, daß der Schwanz nicht mehr vollständig war, und daß zu Pallas Zeit die Zähne noch im Fell saßen und nicht bemerkt wurden. Es ist dies, da es sich nur um geringe Reste handelt, leicht möglich. Ich sehe daher die *aterrima* Pall. als Synonym zu *Latax lutris* (L.) an.

Lessons *Lutra stelleri* ist die von Steller [1751] beschriebene *Latax*, die Linné schon als *Mustela lutris* (siehe oben) bezeichnet hatte. *Stelleri* ist demnach vollkommen synonym zu *lutris* (L.).

Schwanz. Abgeflacht, zweimal so breit als dick, myrtenblattähnlich (Lydekker [1895]).

Schädel. Mit den Merkmalen der Gattung. *M1* fast parallelseitig mit sehr niedrigen Höckern. Metaconid am größten und höchsten, Protoconid etwas kleiner und niedriger, Paraconid winzig. Talonid mit sehr niedrigem Hypoconid und innerem Cingulum, das das Hypoconid innen und hinten umgibt. Dadurch entsteht eine quergestellte Furche im Talonid.

Fundorte.

Nordküste von Nippon u. Yesso, sehr selten	} Schrenk [1859].
Südküste von Sachalin	
Tartarei fehlend	

Kommandorski-Inseln Lydekker [1895].

Beringinsel. Steller [1751].

Kurilen. Lydekker [1895].

Kamtschatka. Lydekker [1895].

Nördliche Ostküste von Sibirien. Schlater [1891].

Amuktu

Seguam

Uminak

Sanak

Tschernambur-Gruppe

Attu

} Heck-Hilzheimer [1915].

Kodiak-Insel. Pallas [1811].

Südküste von Alaska

Kenai H. I.

Yahkutat

Sitkan-Distrikt

Queen Charlotte Islands

Vancouver's Inseln

Gray Harbor, Washington

Steilacroom. Baird [1859].

} Coues [1877].

Beringstr. B. Z. M. Nr. 30738/9. 2 S. Nordmann leg.

Sanak, Ounalaska. B. Z. M. Nr. 30740. S. Alaska-Ges. G.

?? B. Z. M. Nr. 30737. S. Erman leg.
 Ostküste von Asien ?? B. Z. M. Nr. 30736. Schädelrest. ? Pallas leg.
 Ob die genannten Tiere der Westküste Amerikas zu der
 Hauptart oder zu der folgenden Unterart gehören, bleibt dahin-
 gestellt. Ich habe die Fundorte hier angereiht, weil die von Baird
 gegebene Beschreibung des Felles von Steilacroom nicht mit dem
 Fell von der San Franzisko-Bai übereinstimmt.

Hierher die Unterart.

a) *Latax lutris* subsp. *gracilis* Bechstein.

Literatur. Bechstein-Pennant [1800]; Shaw [1800];
 Oken [1816]; Schinz [1821]; Fischer [1829]; Lichtenstein
 [1834]; Merriam [1904]; Taylor [1914].

Synonym. *Latax lutris nereis* Merriam 1904.

Synonymie. Bechstein beschrieb in der Übersetzung von
 Pennants Werk eine *Lutra gracilis* mit folgenden Worten:

287. Der schlanke Otter. (Slender Otter). [*Lutra gra-
 cilis* B.].

Die Länge ist von der Nase bis zum Schwanz 4'4'', die
 des Schwanzes 1'1''; der Durchmesser des Körpers kaum etwas
 über 5 1/2'', die Vorderfüße ungefähr 3 1/2' lang; die Hinter-
 füße ungefähr vier; der Kopf klein, die Augen klein, die Ohren
 sehr klein, kaum sichtbar; die Vorderfüße mit einer Schwimm-
 haut verbunden, die Hinterfüße stärker; die Farbe des ganzen
 Tieres schön dunkelnußbraun oder schwarzbraun, unten etwas
 blasser; Wangen und Kehle blasser als die andern Teile oder
 mehr nach dem Weißen hinziehend. Bewohnt: Statenland.
 Diese Diagnose paßt beinahe Wort für Wort auf das Berliner
 Exemplar aus der San Franzisko-Bai. Es ist nur auf der Unter-
 seite nicht heller als oben, doch mag das ein Altersunterschied
 sein. Wir haben also hierin — wie schon Oken annahm — eine
 echte *Latax* vor uns. — Was den Fundort anbetrifft, so bezeichnet
 Statenland entweder eine Insel bei Feuerland, oder aber Staten
 Island bei New York. Auf allen beiden kommt aber *Latax* nicht
 vor. Ich kann daher nur annehmen, daß Pennant sein Fell
 unter falscher Fundortangabe erhielt. Da die Beschreibung aber
 auf die californischen Ottern paßt, und außerdem das Tier auch
 sicher aus Amerika stammt, so ist *gracilis* Bechstein der Name,
 der den californischen Seeottern zukommt und der ihnen [1904]
 von Merriam gegebene Name *Latax lutris nereis* ist ein Synonym
 zu ihm.

Type. Da es von *gracilis* keine wirkliche Type gibt, so emp-
 fiehlt es sich wohl, die von *nereis* als die von *gracilis* anzusehen.
 Sie befindet sich im U. S. Nat. Museum, Biological Survey Col-
 lection unter Nr. 133508, alt, von der San Miguel Insel, Sta.
 Barbara-Inseln, Californien.

Fell. Da Merriam keine Fellbeschreibung gibt, Felle dieser
 Art überhaupt selten sind, so gebe ich hier die Beschreibung des

Berliner Exemplars und zwar — da ich selbst sie kaum besser machen kann — wörtlich in der Form wie sie Lichtenstein [1834] gibt. Dieser gab keinen genauen Fundort dieses Tieres an. Aus den alten Akten des Museums hat aber Prof. Matschie gesehen, daß es von Erman aus der Bai von San Franzisko mitgebracht wurde.

„Der ganze Leib ist mit einem überaus feinen, dichten, seidenartigen Wollhaar bewachsen. Es ist von bräunlich-grauer Farbe und zeigt sich unter schwacher Vergrößerung von weit spiralförmiger Bildung, an den jüngeren Tieren von ungleicher Dicke, an den alten von völlig gleicher Feinheit, darin der edelsten Schafwolle ähnlich, doch freilich nicht in Länge und Kräuselung. Denn ausgezogen mißt es kaum 25 mm, in natürlicher Aufrollung 18 mm. Beim Auseinanderblasen des Haares bildet sich der Stern überall von gleicher Tiefe und gleichem Umfang, von der Haut wird nirgends auch nur ein Pünktchen sichtbar, selbst wenn man die Pincette zum Auseinanderschieben zu Hilfe nimmt. Zwischen diesem Wollhaar bricht in überall gleicher Verteilung und Länge ein Borstenhaar hervor, das mit seinen Spitzen jenes um wenige Millimeter überragt und dem ganzen Pelz jene schöne, glänzend dunkelbraune Farbe gibt, wegen welcher er auch so gepriesen wird. Schon an dem einjährigen Tier zeigen sich viele Borstenhaare, deren Spitzen weiß sind, ihre Zahl nimmt aber mit dem Alter zu, so daß zuletzt der ganze Pelz wie mit einem dünnen Reif überflogen erscheint. Diese weiß gespitzten Haare überragen nämlich das übrige Haar gerade um so viel als die weiße Spitze beträgt und danach wird diese nach ihrer ganzen Länge sichtbar. Die Zierde, welche dies dem Pelz gibt, beruht aber hauptsächlich darauf, daß die weißen Spitzen in regelmäßigen Abständen eingestreut sind; es lassen sich zwischen je zwei solchen längeren, weißen Borsten immer 8—10 kürzere zählen, und wenn man das Haar völlig glatt ordnet, so findet sich ein Alternieren derselben in den unmittelbar aufeinander folgenden Reihen. Was aber den Kenner solcher Ware hauptsächlich erfreuen muß, ist die Gleichmäßigkeit, die auch in Betreff dieser überaus feinen Zeichnung in fast allen Teilen des Leibes stattfindet. Rücken, Seiten, Brust und Bauch sind überall mit gleich feinem, gleich langem, gleich dunklem Haar bedeckt, und überall ist an allen diesen Stellen die Zahl und Dichtigkeit der weißen Haarspitzen dieselbe. Nur der Kopf, der Nacken und die Füße machen davon eine Ausnahme, die ersten beiden, indem ihre Grundfarbe eine hellere Beimischung zeigt, die letzten, indem sie der Haare mit weißen Spitzen entbehren. Im Nacken entsteht die hellere Färbung von der Dünnung des dunkeln Borstenhaares, das also den helleren Wollpelz nicht genugsam verdeckt. Die hellere Färbung setzt sich manchmal auf den Hinterhals fort und verliert sich erst zwischen den Schultern. Am Kopf trifft die hellere Färbung das Borstenhaar selbst, besonders an den Seiten von den Mundwinkeln bis zu den Augen und Ohren, wo die Farbe

fast rotgrau und glanzlos ist. Über dem Auge beim jüngern Exemplar (Lichtenstein hatte ein halbwüchsiges und ein erwachsenes Exemplar aus der San Franzisko-Bai) ein schmaler Bogen von derselben Farbe, der von der dunklen Farbe der Stirn und des Scheitels deutlich begrenzt wird, beim älteren ist der ganze Kopf von unreiner, rötlichgrauer Färbung und soweit diese herrscht, fehlt auch das glänzende glatt anliegende Borstenhaar. Die Behaarung erscheint vielmehr locker und abstehend wie bei Füchsen und Katzen.

Zu beiden Seiten der stumpfen, nachtschwarzen Nase stehen drei Reihen starker Bartborsten von weißer Farbe von 2 bis 4 cm Länge. Sie sind nicht rund, sondern flach zusammengedrückt, inmäßigem Bogen gekrümmt, doch ohne alle Drehung. Eine einzelne Borste von derselben Beschaffenheit steht zwischen Nasenflügel und Auge an jeder Seite, eine andere mit einer halb so langen dicht daneben über jedem Auge.

Die Behaarung der Füße ist kürzer als die des Rumpfes und ohne weißliche Spitzen. Im übrigen ist die Behaarung wie am Körper, die Farbe eher etwas dunkler, fast schwarzbraun. Die dichteste und feinste Behaarung ist die des Schwanzes."

Schädel. (Nach Merriam) „Groß, breit und hoch, mit langer und hoher Crista sagittalis und angeschwollener Hirnkapsel. Mit *Lutris* (L.) verglichen, ergeben sich die folgenden Unterschiede: Schädel im ganzen weniger abgeflacht, Hirnkapsel stärker angeschwollen und gerundet, die Seiten, von oben gesehen, stärker konvex und angeschwollen, besonders hinter der Einschnürung; vorderer Teil der Jochbogen breiter und viereckiger ausgedehnt. Das Basioccipitale bildet einen Winkel mit dem Basisphenoid; der Proc. coron. neigt sich stärker rückwärts; Crista sagittalis viel höher und stärker zurückgebogen (decurved); innere Spitze des P 4 ist nicht konisch, sondern nach vorn verlängert und zeigt eine Tendenz, sich in zwei Teile zu zerlegen. M 1 breiter und nach hinten breit abgestumpft.“ Über die Anatomie siehe Taylor [1914].

Fundorte:

San Franzisko-Bai. Lichtenstein [1834]. B. Z. M. Nr. 1026, 30735. F & S. Erman leg.

Monterey. Baird [1859].

Point Sur, Monterey Cty, California. Taylor [1914].

San Miguel-Insel, Santa Barbara-Inseln, California Merriam [1914].

M. Species incertae sedis.

1. Vorbemerkungen.

Ich führe hier eine Anzahl von ungenügend bekannten Arten auf, deren Stellung in der Unterfamilie bisher nicht sicher zu ermitteln war. In den meisten Fällen dürfte es sich überhaupt nicht um Lutrinen handeln, sondern um Mitglieder irgend einer andern Unterfamilie. Ich gebe stets die Originaldiagnosen — die alle sehr kurz sind — wörtlich wieder, um so den Vergleich mit neuem Material zu erleichtern.

2. *Lutra montana* Tschudi

Literatur. Tschudi [1844]; Major [1897]; Thomas [1908].

Synonymie. Diese Form ist seit ihrer 75 Jahre zurückliegenden Beschreibung nicht wieder beobachtet worden. Die Beschreibung selbst ist so eigentümlich, daß Thomas sagte: „Es ist schwer zu glauben, daß dieses Tier überhaupt ein Otter war.“ Dieser Ansicht kann ich mich nur anschließen. Vielleicht war es eine Tayra, die Tschudi nach ungenügenden Notizen, die er sich in Peru gemacht hatte, als Otter beschrieb. Einen Beweis dafür zu erbringen ist aber vorläufig nicht möglich.

Type. Im Museum zu Neufchatel, wo die übrigen Typen Tschudis aufbewahrt werden, befindet sich nach Thomas kein als *Lutra montana* Tsch. bezeichnetes Stück.

Tschudis Diagnose. „*Lutra montana* Tsch. *L. supra* obscure fusca rufo-fusco irrorate, subtus nigricans. Die Nasenkuppe ist sehr klein und nackt, nach hinten abgerundet und schwarz. Die Unterlippe ist ganz behaart. Der ganze obere Körper ist schwarzbraun mit rotbraunen Schattierungen. Der Unterleib ist schwärzlich. Gesicht, Kehle und Lippen sind braun. Die Füße sind schwarz, die Sohlen in ihren vorderen zwei Dritteln nackt und schwarz. Der Schwanz ist mehr abgerundet als bei *L. chilensis* (= *felina*). Die Wollhaare sind glänzend schwarz, die Steifhaare schwarzbraun mit rötlichbrauner Spitze und liegen dichter als bei der vorhergehenden Species (*felina*).

Länge des Körpers 1'6'', des Schwanzes 10''.

Die *Lutra montana* ist eine Süßwasserotter und vielleicht die einzige Art dieses Genus, welche auf einer bedeutenderen Höhe vorkommt; denn sie lebt in 9000' über dem Meeresspiegel auf der Ostabdachung der Binnencordillere. Sie ist sehr selten und an vielen Punkten, wo sie noch vor 30—40 Jahren häufig vorkam, jetzt ganz verschwunden, wie bei Ambo auf dem Wege von Cerro de Pasco nach Huanaco. Weiter südlich trifft man sie zwischen Comas und Andamarca und in der Nähe von Huanta. Es sind uns nur drei Punkte bekannt, wo diese interessante Art lebt.“

3. †*Lutra piscinaria* Leidy

Literatur. Leidy [1873].

Synonymie. Diese nach einer Tibia beschriebene Art scheint mir kaum eine *Lutra* zu sein. Der Malleus internus ist kurz und dick (in der Figur), während er bei den Lutrinen länger und schmaler zu sein pflegt.

Leidys Diagnose. pg. 230/231. *Lutra*? A specimen of a tibia, submitted to my inspection by the Smithsonian Institution, is presented in Fig. 4, Plate XXXI. It was presented by Clarence King and was obtained by him on Sinkers Creek, Idaho, in association with remains of *Equus excelsus* and *Mastodon mirificus*.

The tibia pertains to a carnivore, and resembles that of an otter more than that of any other animal with which I have an

opportunity of comparing it. Its differences, excepting size, are trifling. The tubercle for insertion of the quadriceps extensor is less prominent, so as to give the head of the bone proportionately less thickness in relation with its breadth. The ridge for the attachment of the interosseus membrane at the lower part of the bone is more prominent and sharper. The distal end in front just above the articulation is flatter, and the flexor tendous behind is deeper.

Length of the bone internally 59'''; Width of the head 15'''; Thickness at the inner condyle 10 $\frac{1}{2}$ '''; Width of the distal end between the most prominent points 11'''; Thickness at the inner malleole 8'''.
pg. 316. Mustelidae. *Lutra?* *Lutra piscinaria*.

Indicated by a tibia, described page 230, and represented in Fig. 4, Plate XXXI. From the Pliocene Tertiary of Idaho."

4. †*Lutra pristina* Matthew et Gidley

Literatur. Matthew et Gidley [1904].

Synonymie. Es ist nur ein Unterkiefer bekannt, dessen Reißzahn noch dazu abgerieben zu sein scheint. Trotzdem ist wohl sicher, daß eine Lutrine vorliegt, vielleicht ein amerikanischer Ausläufer der *Aonyx*-Reihe, worauf der etwas grubige Talon des $\overline{M1}$ deuten würde. Genaues läßt sich jedenfalls nicht sagen, ehe nicht besser erhaltene Überreste vorliegen.

Matthew et Gidleys Diagnose. *Lutra pristina*.

The Type is a very perfect lower jaw (No. 10811 des American Museum of Natural History) from the quarry at the Cañon of the Little White River, S. Dakota. It is considerably larger and more robust than *L. canadensis*, the carnassial has a narrower trigonid with higher Paraconid and Protoconid, Metaconid less widely separated and somewhat more posterior in position; the heel broader and more basin-shaped, with stronger internal ridge, lower hypoconid and distinct hyloconid. $\overline{M2}$ is of proportionately larger size, the surface flatter, the cusps lower, the outline more regularly circular. The heels of the premolars are narrower than in *L. canadensis*, with a well-defined cingulum, but no heel-cusp. The angle of the jaw is produced into a short stout process, absent in the modern species; the coronoid process is much wider, especially towards the tip, and directed more backward. The muscular attachment are marked by much stronger ridges and rugosities.

The carnassial is larger and wider than in *L. dubia*, with a much broader heel. The metaconid appears to be somewhat more separated, and the paraconid-protoconid shear lower.

Length of the entire dentition, incisive alveoli to $\overline{M2}$ 63 mm: Length of premolar-molar dentition $\overline{P2}$ — $\overline{M2}$ 48 mm; C antero-posterior diameter 10 mm, transverse 8 mm; $\overline{P3}$ antero-posterior diameter 8 mm, transverse 4 mm; $\overline{P4}$ antero-posterior diameter

10 mm, transverse 6 mm; $\overline{M1}$ antero-posterior diameter 17 mm, transverse 9 mm; $\overline{M2}$ antero-posterior diameter 8 mm, transverse 8 mm.

5. *Lutra kutab* Schinz

Literatur. Schinz [1844], Thomas [1889].

Synonymie. Diese Form ist seit ihrer Beschreibung nicht mehr genannt worden. Es dürfte dies aber wohl seinen Grund darin haben, daß aus ihrer Heimat, Kaschmir, sehr wenig Material zu uns gekommen ist. Als synonym zu *Lutra lutra* (L.) [Thomas] möchte ich sie aber doch nicht ohne weiteres stellen, da einerseits die Beschreibung eigentümliche Züge zeigt, und weil andererseits auch in diesem abgeschlossenen Gebiet das Vorkommen einer besonderen Form immerhin möglich wäre. Die Beschreibung, die Schinz aus Hügels Reise entnommen hat, ist aber so unvollständig, daß nicht einmal feststeht, ob hier eine *Lutra* oder eine *Lutrogale* vorlag.

Schinz Diagnose: „*L. kutab*. Der Otter-Kutab.

L. saturate fusca, pilis apices albis, facie, gastraeo, cauda infra et apice albis.

Syn. Kutab. Hügels Reise.

Longit. corporis 2' 4'', caudae 1' 6''.

Habitat in Kaschmir.

Dunkelbraun, oben weiß getüpfelt, da die Haare weiße Spitzen haben, untere Hälfte des Kopfes, Hals, Bauch, Unterseite des Schwanzes und dessen Spitze weiß.

In Kaschmir.“

6. Diverse.

Zu nennen wäre hier noch die *Lutra franconica* Quenstedt [1885], die nach Schlosser [1902] ein Edentat ist, und später von Ameghino als *Teutomantis* beschrieben wurde. Eine Nachprüfung dieser Angaben ist mir nicht möglich.

Ebenso ist es mir unmöglich, etwas über *Megencephalon primaevum* Osborn, Scott et Speir auszusagen, da mir die Originalbeschreibung (Contrib. Mus. Geol. Arch. Princeton, I. 1878, pg. 20) nicht zugänglich ist. Das von Bruce [1883] beschriebene Gehirn erinnert stark an Robben.

N. Zur Morphologie des Schädels.

Zugleich zur Morphologie der Unterfamilie.

1. Allgemeines.

Leider kann ich diesen Absatz nur „Zur Morphologie des Schädels“ benennen. Gern hätte ich eine allgemeine Morphologie gegeben, Raumangel und noch nicht völlig ausreichendes Material verbieten es aber, und so kann ich mir nur vorbehalten, dies Manko der Arbeit späterhin auszufüllen.

Aber auch eine allgemeine Morphologie des Otterschädels soll dieser Absatz nicht sein. Nur wenige Punkte habe ich herausgegriffen, und sie — alle Gattungen unter phylogenetischen Gesichtspunkten vergleichend — durchgesprochen. Dabei ergab sich von selbst eine Auswahl. Viele Merkmale sind wohl für die Artdiagnostik sehr gut geeignet, sehr wenig aber für vergleichend-phylogenetische Untersuchungen, pflegen sie doch so stark zu wechseln, daß sie bei ganz nahe verwandten Formen verschieden, bei sehr entfernt stehenden aber gleich sind. Andere wieder erwiesen sich als vorläufig nicht verwertbar, weil das vorhandene Material, besonders das fossile, noch nicht volle Aufklärung über sie gibt. So blieben eigentlich nur drei Merkmale übrig: der Gesamthabitus des Schädels, der Bau des Gesichtsschädels und der Bau des Gebisses, letzteres auch deshalb noch besonders geeignet, weil es in vielen Fällen das einzige ist, was uns vom Tiere erhalten blieb. Zu der Betrachtung dieser drei stelle ich noch eine kurze Beschreibung des Wachstumes des Schädels, auf dessen Eigentümlichkeit schon Berthold [1830] und Nathusius [1838] aufmerksam gemacht haben.

2. Das Wachstum des Schädels (bei *Lutra lutra* L.).

Der Schädel des Neugeborenen (B. Z. M. Nr. 30577) zeigt — wie bei Neugeborenen gewöhnlich — eine sehr lange und sehr breite Gehirnkapsel, die ungefähr doppelt so lang (22 mm) als der Gesichtsschädel ist. (Siehe Fig. 14.) Ihre Breite (17 mm) ist bedeu-

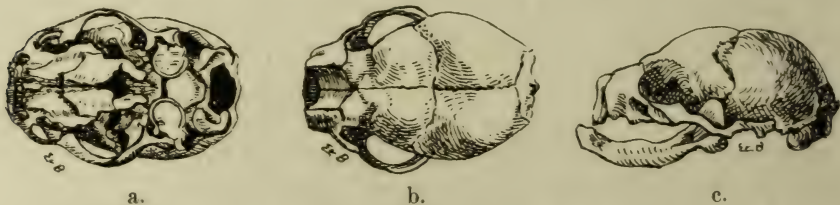


Fig. 14. *Lutra lutra* (L.) Schädel eines neugeborenen Tieres.

B. Z. M. Nr. 30577 aus dem Berl. Zool. Garten. Fundort: Deutschland.

a. Unterseite. b. Aufsicht. c. Seitenansicht.

tend größer als die Hälfte der Gesamtlänge des Schädels (29 mm) und erreicht fast die Jochbogenbreite (18 mm). Der Gesichtsschädel ist sehr breit. Die Interorbitalbreite (8,6 mm) übertrifft bei weitem ein Viertel der Gesamtlänge. Die Oberfläche zwischen den Augen ist fast genau quadratisch, ein Proc. postorb. des Frontale ist nicht vorhanden, die Orbita dehnt sich vielmehr bis zu dem ziemlich scharfen Knick zwischen Hirn- und Gesichtsschädel aus. Eine besondere Temporalhöhle ist demnach nicht ausgebildet, wenn auch das Jugale schon die Andeutung eines Proc. postorb. trägt. Auf der Unterseite fällt besonders das Fehlen des Proc. mast. auf. Das Tympanicum ist ein einfacher, dünner Knochenring, der nach der Seite hin offen ist. Zähne sind noch nicht durchgebrochen.

Das nun folgende Wachstum bewirkt in der Hauptsache nur eine Vergrößerung des Schädels; allerdings wachsen die Frontalia zwischen den Orbitae nicht ebenso stark in die Breite wie der übrige Schädel. So beträgt bei einem Schädel (B. Z. M. Nr. 29912 von 55 mm größter Länge; 47,6 mm Basallänge) die größte Breite der Hirnkapsel 33 mm, die Interorbitalbreite aber nur 13,5 mm. Bei diesem Schädel, dessen Intertemporalränder nicht mehr scharf gegen den Hirnschädel abgesetzt sind, tritt auch der Proc. postorb. als ganz schwacher Knochenvorsprung auf an der Stelle, wo die Interorbitalränder in die Hirnkapsel übergehen. Eine Intertemporaleinschnürung ist nicht vorhanden, vielmehr ist die Intertemporalbreite — wenn der Ausdruck erlaubt ist — größer (17 mm)

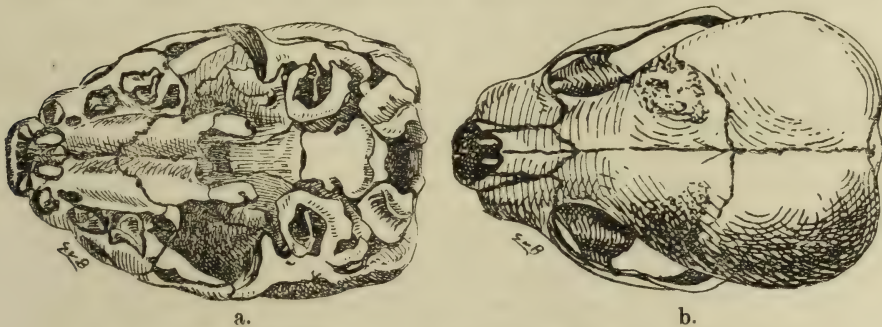


Fig. 15. *Lutra lutra* (L.) Schädel eines jungen Tieres. (pull.)
B. Z. M. Nr. 29912. Fundort: Deutschland.

als der Spitzenabstand (16,9 mm). An der Unterseite sind die Proc. mast. schon sehr deutlich geworden. Das Tympanicum hat zwar noch die Form eines $\frac{3}{4}$ -Ringes, aber der Ring hat sich erweitert und verbreitert, und seine Ränder sind nach innen umgebogen. Nach oben ist der Anschluß an das Petrosium gewonnen, während unten die Bulla noch offen ist. Auch Zähne sind hier schon durchgebrochen und zwar sämtliche Incisivi, während Eckzahn und Prämolaren noch in der Alveole stecken, die Spitze der Cd und Pd3 aber gerade die Haut durchbohren.

Bei weiterem Wachstum (B. Z. M. Nr. 30594; Gesamtlänge 74 mm, Basallänge 63,6 mm) wird der Gesichtsschädel länger, die Interorbitalbreite aber nur wenig breiter (17,7 mm). Die ganze Orbitalregion beginnt von der Gehirnkapsel abzurücken, mit ihr ihr hinterer Abschluß, die Proc. postorb. der Frontalia und Jugalia. Die Proc. postorb. sind hier zwar viel deutlicher geworden, eigentliche Fortsätze sind sie aber auch noch nicht; sie kommen vielmehr nur dadurch zustande, daß die Interorbitalränder in die Intertemporalränder umknicken. Von einer Intertemporaleinschnürung ist noch nicht zu reden, ist doch die Intertemporalbreite ebenso groß wie der Spitzenabstand (21,5 mm). Die Intertemporalbreite ist demnach viel breiter als die Interorbitalbreite. An der Unterseite ist der Proc. mast. immer noch nur angedeutet,

die Mastoidbreite ist geringer als die Schädelbreite (siehe Tabellen). Das Tympanicum ist nicht mehr ringförmig, vielmehr haben sich seine Wände nach unten zusammengewachsen, so daß die Trommelhöhle abgeschlossen wurde; es ist demnach jetzt schüsselförmig. Ein knöcherner Gehörgang ist in seinen Anfängen zu erkennen. Alle Milchzähne sind in Stellung, im Unterkiefer sind sie sogar schon z. T. ausgefallen (Incisivi) und die Dauerzähne beginnen zu steigen.

Dieselben Verhältnisse finden wir bei einem Schädel (B. Z. M. Nr. 30533) von 75 mm Gesamtlänge (64,5 mm Basallänge), nur sind hier im Unterkiefer schon sämtliche Id verschwunden (ob während der Präparation läßt sich nicht feststellen).

Etwas anders ist der Befund schon bei zwei Schädeln (B. Z. M. Nr. 30548 und 30585 von 79 bzw. 80 mm Gesamtlänge, 67,4 bzw. 69 mm Basallänge). Die Interorbitalbreite (siehe Tabellen) ist ungefähr die gleiche wie bei den vorhergehenden, die Orbita ist aber so weit von der Gehirnkapsel abgewandert unter gleichzeitiger Verengung der Frontalia, daß hinter den Proc. postorb. der Frontalia eine — allerdings noch sehr kurze und wenig tiefe — Intertemporaleinschnürung entstanden ist. Sie ist zwar schmaler als der Spitzenabstand, aber immer noch viel breiter als die Interorbitalbreite. Auf der Unterseite ist alles beim alten geblieben, doch beginnt die stärkere Ausbildung des knöchernen Gehörganges. Die Zähne sind wie im vorhergehenden Stadium, doch beginnen nun auch die oberen Incisivi und der $\overline{P2}$ zu steigen, die $\overline{I1}$ sind gerade dabei, die Haut zu durchbrechen. Die Intermaxillaria sind daher viel breiter.

Bei dem weiteren Wachstum wird die Interorbitalregion schmaler (Schädel Nr. 3583 des B. Z. M., Nr. 4393 der B. L. H.; Gesamtlänge 84,5; 87,5 mm. Die übrigen Maße siehe in der Tab.). Der Spitzenabstand bleibt unverändert, die Intertemporalbreite aber wird geringer und nähert sich der Interorbitalbreite. Zugleich wird die Intertemporalregion länger. Die Proc. mast. werden auch stärker und erreichen ziemlich die Hirnschädelbreite. Der knöcherne Gehörgang ist fertig ausgebildet. Im Gebiß sind im Oberkiefer $\overline{I1}$ und $\overline{I2}$, sowie $\overline{P2}$ durchgebrochen, der $\overline{I3}$ ist im Steigen. Im Unterkiefer haben wir alle $\overline{I}$, der $\overline{P2}$ ist im Steigen, ebenso der $\overline{M1}$. Auch die Spitzen der $\overline{C}$ tauchen auf, doch sind die $\overline{Cd}$ noch in Stellung.

Im folgenden erscheinen im Gebiß zunächst der $\overline{I3}$ und der $\overline{P2}$, wobei der $\overline{Pd2}$ ausfällt. Dann kommen — während $\overline{Pd3}$ und $\overline{Pd4}$ sowohl im Ober- wie im Unterkiefer sowie der $\overline{Pd2}$ noch stehen bleiben — nacheinander die $\overline{C}$, $\overline{M1}$, $\overline{M2}$ und der $\overline{P2}$, der den $\overline{Pd2}$ verdrängt. Nunmehr hebt der $\overline{P4}$ den $\overline{Pd4}$ aus, während im Unterkiefer der $\overline{P3}$ das gleiche mit dem $\overline{Pd3}$ tut. Als letzte brechen dann $\overline{P3}$ und $\overline{P4}$ durch, die die $\overline{Pd3}$ und $\overline{Pd4}$ zum Ausfall bringen. Die $\overline{C}$, die schon lange durchgebrochen sind, brauchen aber zum Aufstieg so lange, daß sie erst fertig werden wenn auch die andern Zähne gebrauchsfertig sind.

Damit zugleich geht auch das Schädelwachstum weiter. Die Intertemporalregion wird immer länger und schmaler, während die Interorbitalregion fast dauernd dieselbe Breite behält. Die Folge ist, daß die Intertemporalbreite geringer wird als die Interorbitalbreite. Die Nähte verwachsen bis auf die Basilarnaht und die Nasalia-Nähte. Ist dies geschehen, so sind auch alle Zähne

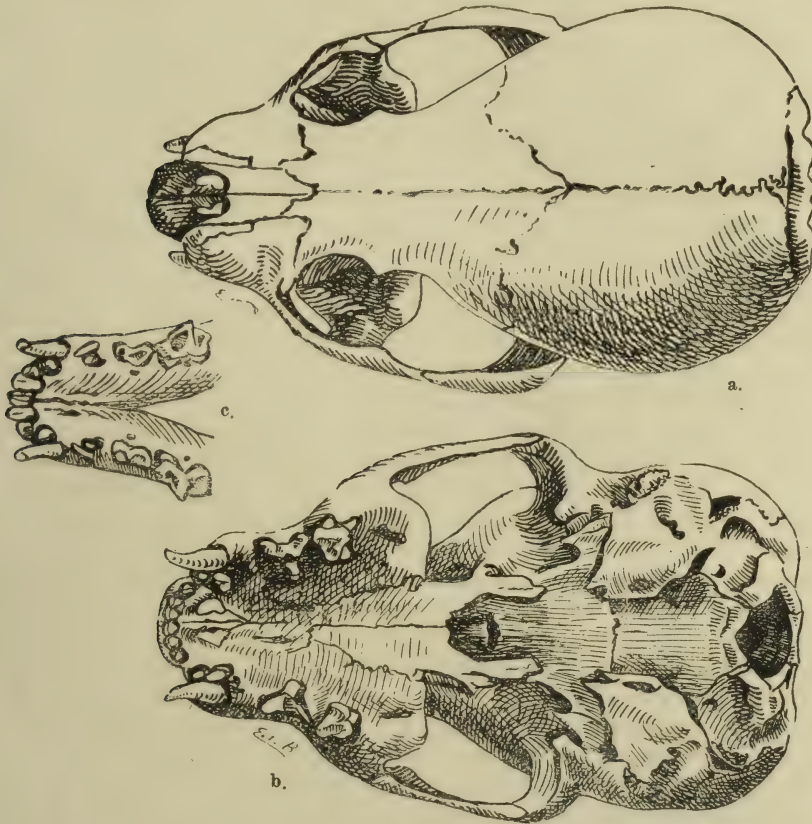


Fig. 16. *Lutra lutra* subspec. *chinensis* Gray
Junges Tier (pull.) Schädel Nr. 30596 des B. Z. M.
a. Unterseite. b. Aufsicht. c. Unterkieferaufsicht.

in Stellung. Die Proc. mast. wachsen in die Breite und überholen bald die Breite des Hirnschädels, der sich nur wenig verbreitert und selbst beim voll ausgewachsenen Tier nicht viel breiter ist, als wenn eben alle Zähne aufgetaucht sind. Schließlich verwächst auch die Sutura basilaris, und nur die Nasalia-Nähte bleiben noch einige Zeit offen. Haben auch sie sich geschlossen, so pflegt der Schädel in der Hauptsache die glatte Oberfläche des erwachsenen Tieres angenommen zu haben; das Wachstum selbst aber hört noch nicht auf, ja es scheint überhaupt während des ganzen Le-

bens nicht aufzuhören, vielmehr scheint der Schädel noch dauernd größer zu werden, während umgekehrt die Intertemporalbreite dauernd abnimmt, der Spitzenabstand aber größer wird.

Ein paar Schädel (B. Z. M. Nr. 30584, 30559, 30614) weichen dadurch etwas ab, daß sie bei einer fortgeschrittenen Größe noch das Merkmal des vorher gehenden Stadiums tragen. Die Erklärung dafür ist beim ersten Schädel sehr einfach. Es ist ein Aquariumstier, und alle Menagerietiere der Art bewahren — wie eine Serie von sieben Schädeln beweist — mehr oder weniger die Jugendcharaktere. So sind z. B. unter den sieben fünf, die keine richtigen Proc. postorb. haben. Die beiden andern oben genannten Schädel dürften vielleicht besonders reichliche und gute Nahrung und daher Aussicht auf besondere Körpergröße gehabt haben. Nr. 30614 von Tokio gehört überdies der ja recht groß werdenden Unterart *L. l. whiteleyi* Gray an, so daß schon aus diesem Grunde seine Größe nicht verwunderlich ist.

Schwierig erscheint im ersten Augenblick die Erklärung des Zustandekommens dieser eigentümlichen Umformungen, und man möchte zunächst an ein interstitielles Knochenwachstum denken, das natürlich hier ebensowenig möglich ist wie bei andern Knochen. Die Veränderungen gehen nur durch Apposition verbunden mit ausgedehnten Resorptionen vor sich. — Gehen wir vom neugeborenen Schädel aus: Dieser wächst zunächst durch Apposition auf der gesamten Oberfläche und in den Nähten. Dabei bleibt das Wachstum des Stirnbeins zwischen den Orbitae etwas zurück. Resorptionen gehen, wie die fast absolut glatte Oberfläche aller Knochen beweist, noch nicht vor. Sie beginnen erst, wenn der Schädel eine Gesamtlänge von etwa 50 mm erreicht hat und zwar mit besonderer Stärke in der Stirnbeinecke. Fast die ganze äußere Oberfläche des Stirnbeinteiles, der an der Bildung der Gehirnkapsel beteiligt ist, hat ein schwammiges Aussehen, ein Zeichen, daß hier starke Resorptionen vorgingen. Es beginnt dieser rauhe Teil der Oberfläche genau hinter dem entstehenden Proc. postorb. Der Teil davor ist glatt, er wächst eben nur durch Apposition weiter. Durch die Resorption — der im Innern des Schädels und in den Nähten eine starke Apposition entgegenarbeiten muß, damit kein Loch entsteht — werden aus der birnförmigen Gehirnkapsel rechts und links zwei Stücke herausgemeißelt, wodurch die Intertemporal-einschnürung entsteht. Verstärkt wird der Eindruck dieser Einschnürung durch starke Apposition auf den stehengebliebenen Teil des Stirnbeines, den Proc. postorb., der dadurch in die Breite wächst. Diese Resorptionsvorgänge scheinen bis ins hohe Alter hinein fortzudauern, nimmt doch die Intertemporalbreite auch noch bei ausgewachsenen Schädeln mit zunehmendem Alter ab. — Die übrigen Schädelknochen wachsen in der Hauptsache durch Apposition, findet man doch an keiner Stelle ein solches Resorptionsfeld wieder wie hinter den Proc. postorb. Sicher ist aber auch, daß kleinere Resorptionen auch bei ihnen vorgehen, wäre

es doch sonst unmöglich, das die ziemlich starke Biegung der neugeborenen Knochen in die weit flachere der ausgewachsenen übergeht. Da der Schädel ja auch noch im Alter wächst, so müssen auch bei ihm noch die beiden den Knochen verändernden Faktoren an der Arbeit sein, und zwar im Schädelinnern die Resorption, auf der Außenoberfläche die Absorption; allerdings geht ihre Arbeit jetzt sehr langsam.

3. Allgemeine Schädelform.

Der Schädel der ältesten uns bekannten Form — *Potamotherium valletoni* I. Geoffr. — erinnert in seiner Gesamtform sehr an die *Viverridae* und *Miacidae*, speziell an die Gattung *Viverravus* (siehe Matthew [1909]). Er ist also langgestreckt und verhältnismäßig schmal, hat demnach ein recht wenig marderähnliches Aussehen. Die Basallänge ist weit mehr als doppelt so groß als die obere Schädelbreite. Der Grund zu diesem Verhältnis liegt in der absoluten Schmalheit der Hirnkapsel und in der Länge des Gesichtsschädels. Der Proc. mast. ist als flache, breite und lange Platte entwickelt, deren proximale Hälfte nach vorn breiten Anschluß an den Proc. zygom. des Squamosums hat. Die Mastoidbreite ist größer als die Hirnschädellänge; die Bulla ist verhältnismäßig kurz.

Der *Potamotherium* am nächsten steht in der Form des Schädels die *sumatrana*-Gruppe (außer *palaeindica* Falc. et Cautl.). Auch hier haben wir noch den langgestreckten, verhältnismäßig schmalen Schädel. Die Basallänge ist ungefähr gleich der doppelten Schädelbreite, der Schädel ist also nicht mehr ganz so schmal wie bei der vorhergehenden Gattung, er ist breiter und höher geworden und hat sich dabei auf die Proc. mast. und Proc. zygom. squam. ausgedehnt, ihre Basis in sich hineinziehend. Schon dadurch wurden sie weniger hervorstehend, außerdem aber auch noch dadurch, daß ein guter Teil ihrer Maße verbraucht wurde zum Aufbau der größeren Gehirnkapsel. Dadurch wurde die Mastoidbreite schmäler als die Hirnlänge und die beiden genannten Proc. verloren den Zusammenhang miteinander. Die Bulla ist bei der *sumatrana* Gray sehr lang, sie muß aber bei den noch unbekannten alten Formen, von denen sich die *sumatrana* direkt ableitet, und die als Bindeglied zwischen der vorhergehenden und der folgenden in Betracht kommen, sehr kurz gewesen sein.

Der Schädel der sich anschließenden *L. palaeindica* Falc. et Cautl. ist nicht mehr so lang und schmal. Die Hirnkapsel ist noch breiter, aber auch etwas kürzer geworden, der Gesichtsschädel aber kürzer. Daher ist auch die Basallänge hier nicht einmal gleich der doppelten Hirnkapselbreite, sondern kleiner. Die Proc. mast. und Proc. zygom. squam. sind ungefähr geblieben wie bei der *sumatrana*. Infolgedessen ist auch hier die Mastoidbreite kürzer als die Hirnschädellänge. Die Bulla hat noch dieselbe kurze Form wie bei *Pot. valletoni*. — An diese Form schließt

sich der Schädel der heute lebenden *L. intermedia* Pohle direkt an. Die Ähnlichkeit ist so groß, daß Thomas [1889], dem wahrscheinlich ein Schädel von dieser Art vorlag, den er aber für *L. sumatrana* Gray hielt, meinte, zwischen beiden Formen sei kein Unterschied. Doch ist hier der Hirnschädel noch breiter, ohne daß die Proc. mast. ihre Breite verändert hätten, so daß die Mastoidbreite wieder die Hirnschädellänge — wenn auch nur um einige Millimeter — übertrifft. Die Bulla ist hier etwas länger. Noch etwas weiter ist die Entwicklung bei *Lutra lutra* (L.) geschritten. Der Schädel ist im ganzen größer und die Gehirnkapsel noch breiter geworden. Der Proc. mast. ist wieder stärker, bleibt aber — von individuellen Abnormitäten abgesehen — getrennt vom Proc. zygom. squam. Bei *L. canadensis* Schreb. ist der Schädel noch breiter, der Gesichtsschädel noch kürzer, der Proc. mast. ist geblieben, die Bulla ist aber wieder etwas kürzer. Außerdem ist hier besonders starke Abflachung eingetreten. Entsprechend schreitet die Entwicklung in der *platensis*-Gruppe fort. Bei *L. annectens* Major beginnt auch der Proc. mast. groß und massig zu werden. Die Abflachung des Schädels ist weniger stark. Ein ähnliches Bild finden wir bei *enudris* F. Cuv. und *platensis* Waterhouse, deren Schädel wieder etwas länger und weniger flach ist. Ganz besonders stark wird der Proc. mast. bei *provocax* Thos. anscheinend auf Kosten der Bulla, die hier sehr klein ist. Diese Tatsache bleibt auch bei der *L. felina* Mol. erhalten, die sich von jener ableitet, trotzdem hier die Hirnkapsel schmaler und die Proc. mast. kleiner geworden sind. Bei *platensis* und stärker bei *provocax* sind Proc. mast. und Proc. zygom. squam. wieder an ihrer Basis durch eine knöcherne Platte verbunden, die auch bei *felina*, wenn auch stark verkleinert, bestehen bleibt.

Ein Stadium, das ungefähr zwischen der *sumatrana* und der *intermedia* liegt, ist uns in der *maculicollis* Licht. erhalten geblieben. Wir finden hier zwar schon einen kürzeren Schädel als bei *sumatrana*, aber die Form der *intermedia* ist noch nicht erreicht. Die Basallänge ist auch hier noch kleiner als die doppelte Hirnkapselbreite. Trotzdem ist der Schädel noch mehr in die Länge gestreckt als bei *intermedia*, und wird die Breite des von *sumatrana* nicht überschritten. Die Proc. mast. sind sehr kurz und schwach, in manchen Fällen kaum erkennbar. Die Mastoidbreite ist daher kleiner als die Hirnlänge. Die Bullae sind kurz.

Einige Schwierigkeiten bereitet die Ableitung des *Pteronura*-Schädels. Aus Gründen, die weiter unten genauer erörtert werden, müssen wir annehmen, daß er aus dem Schädel von *L. enudris* hervorgegangen ist. Nun ist zwar dieser auch schon etwas mehr in die Länge gezogen als die der meisten der *platensis*-Gruppe, an die Länge des *Pteronura*-Schädels reicht er aber nicht annähernd heran. Diese Länge kommt durch die kolossale Entwicklung des Gesichtsschädels (in rostrocaudaler Richtung) zustande, demgegenüber der Hirnschädel klein geblieben ist. Letzterer hat im Ver-

hältnis zum Gesamtumfang des Tieres dieselbe Größe wie bei der genannten *Lutra*-Art, wie auch Proc. mast. und Größe der Bulla mit jener übereinstimmen. So ist denn auch die Mastoidbreite bedeutend größer als die Hirnschädellänge, während die Basallänge nur sehr wenig größer ist als die doppelte Schädelbreite. Eine Besonderheit der Gattung bildet das eigentümliche entwickelte Foramen caroticus, dessen Umfang vielleicht mit der riesenhaften Größe des Tieres zusammenhängt, finden wir doch ein sehr ähnliches bei *Latax* wieder.

Lutrogale erinnert im Schädelbau vielfach an die *sumatrana*-Gruppe. Der Schädel ist langgestreckt und verhältnismäßig schmal, die Proc. mast. sind schwach, die Bullae kurz. Die Basallänge ist wenig größer als die doppelte Schädelbreite, die Mastoidbreite ist gewöhnlich kleiner als die Hirnschädellänge, erreicht oder übertrifft sie aber nur um ein wenig bei sehr alten Tieren. Das alles würde für einen Anschluß an die hypothetischen, ausgestorbenen Mitglieder der *sumatrana*-Gruppe sprechen und ich nehme ihn auch an, besonders da auch gewisse Eigentümlichkeiten des Gesichtsschädels (siehe unten) dafür sprechen. Nichtsdestoweniger bleibt dies alles unsicher, weil die Zähne sich nur schwer von denen der *sumatrana*-Gruppe ableiten lassen.

Einen ganz anderen Typ repräsentieren die übrigbleibenden Mitglieder der Unterfamilie, die Gattungen *Aonyx*, *Amblonyx*, *Enhydriodon* und *Latax*, die ich, sie nach ihrer Hauptnahrung benennend, als Krebsottern jenen andern, den Fischottern, gegenüberstellen möchte. Bei ihnen allen finden wir einen sehr kurzen, sehr breiten, sehr hohen Schädel, kräftige, weit vorstehende Proc. mast. und kurze, breite Bullae. Immer ist die Schädelbreite weit größer als die halbe Basallänge und immer ist die Mastoidbreite größer als die Hirnschädellänge. Dazu kommt bei allen Formen eine sehr starke Aufwölbung der Hirnkapsel. Am wenigsten ausgesprochen sind alle diese Verhältnisse bei den langschädelligen *Aonyx* und bei *Amblonyx*, während sie bei *Latax* am stärksten hervortreten, wo die Basallänge nur um ein Fünftel breiter als die Mastoidbreite ist. Alle Glieder zwischen diesen Schädelformen und denen der vorangegangenen Tiere fehlen uns und nur durch die allein erhaltenen Gebisse (siehe dort) der fossilen Arten läßt sich der Anschluß gewinnen.

4. Der Gesichtsschädel.

Auch hier wählen wir die *Potamotherium valletoni* I. Geoffr. als Ausgangspunkt. Wir finden hier einen sehr langen Vorderschädel mit breiter Schnauze und verhältnismäßig schmaler Interorbital- und Intertemporalregion, beide gleich breit, letztere sehr langgestreckt, erstere dagegen kurz. Daher liegt der Proc. postorb. vor dem Molaren. Die Intertemporalränder verlaufen von der Orbita bis zur Hirnkapsel fast parallel. Proc. postorb. sehr schwach, eigentlich nur durch einige Kalkkonkremente gekennzeichnet. Die

Schnauze ist so breit, daß sie mehr an einen Dachs als an einen Otter erinnert. Die Foramina infraorbitaleia sind klein, kleiner als die Eckzahnalveolen.

Eng hieran schließt sich wieder die *sumatrana*-Gruppe. Auch sie hat noch den langgestreckten Vorderschädel, die Schnauze ist noch ziemlich breit, wenn auch nicht mehr so wie bei *Potamotherium*. Interorbital- und Intertemporalbreite sind sehr schmal. Der Proc. postorb. ist sehr schwach, doch schon etwas stärker. Er liegt auch noch vor dem Molaren, aber doch schon sehr nahe seinem Vorderende. Die Intertemporalränder sind schwach bogenförmig. Die For. infraorb. sind größer und haben hier schon die Größe der Eckzahnalveolen überschritten. — Denselben Befund haben wir bei *maculicollis* Licht., doch ist hier die Schnauze schmäler, der Hirnschädel kürzer. Etwas abweichend ist er bei ihren nächsten Verwandten, *tenuis* Pohle und *matschiei* Cabrera, bei denen die Intertemporalbreite bei weitem größer ist als die Interorbitalbreite. Wie oben nachgewiesen wurde, ist dies Verhältnis ein Jugendcharakter. Er bleibt bei diesen Arten erhalten, aus welchem Grunde ist zunächst unklar. Wenn wir aber unten sehen werden, daß die Vergrößerung der Nasenhöhle auf alle mögliche Art versucht wird, so werden wir auch hier nicht fehlgehen mit der Annahme, daß es sich um eine solche handelt zum Zwecke, den Nasenmuscheln größere Ausdehnungsmöglichkeit zu geben. Gewöhnlich betrifft diese Vergrößerung die Intertemporal- und die Interorbitalregion gleichmäßig, hier ist einmal nur die erstere vergrößert.

Die nächste Stufe wird wieder durch *palaeindica* und *intermedia* gekennzeichnet. Bei beiden ist die Intertemporalregion kürzer geworden und schmäler, der Proc. postorb. tritt wirklich als Fortsatz hervor. Trotzdem ist das Verhältnis zwischen Gesichts- und Hirnschädel dasselbe geblieben, weil nämlich zugleich mit der Verkürzung des ersteren auch eine des letzteren vor sich ging. Der Unterschied zwischen Intertemporal- und Interorbitalbreite ist nur gering, doch ist erstere kleiner. Die Schnauze ist schmal, die Foramina infraorb. sind groß.

Bei *L. lutra* (L.), bei der wir ja schon eine Verbreiterung des Hirnschädels sahen, ist auch der Gesichtsschädel breiter geworden. Die Interorbitalbreite hat zugenommen, die Proc. postorb. treten deutlich hervor. Die Intertemporalbreite ist dagegen auf ihrem alten Standpunkt geblieben, die Intertemporalregion hat sich aber verlängert, und so finden wir einen großen Unterschied zwischen den beiden Nasenbreiten und stark konvergierende Intertemporalränder, die beinahe geradlinig verlaufen. Die Schnauze ist wieder etwas breiter, während die For. infraorb. ungefähr ihre Größe beibehalten.

Eine eigentümliche Umwandlung hat sich bei der *platensis*-Gruppe vollzogen. Bei *canadensis* ist die Intertemporalbreite gestiegen, unter gleichzeitiger Verbreiterung und geringer Verkürzung der Interorbitalregion. Die Intertemporalränder verlaufen daher

hier parallel. Da zugleich auch die Proc. postorb. ungeheuer gewachsen sind — sie bilden vielfach geradezu Hörner —, so tritt hier das eigentümliche Verhältnis auf, daß der Spitzenabstand größer ist als die Nasenlänge. Auch die Schnauze ist breiter geworden, die For. infraorb. sind gleich geblieben. — Der Zweck dieser Umwandlung dürfte wohl wieder in einer Vergrößerung des Nasenraumes zu suchen sein. Durch sie erhalten die Nasenmuscheln die Möglichkeit, sich stärker zu entfalten, es steht der Riechschleimhaut also mehr Fläche zur Verfügung, der Geruchssinn des Tieres wird also empfindlicher. Bei *annectens* ist die Interorbitalbreite noch größer geworden, die Intertemporalränder verlaufen daher wieder konvergierend, allerdings ohne daß eine Verengung der Intertemporalregion stattgefunden hätte. Diese tritt auch bei *enudris*, bei der die Ränder wieder parallel laufen (die Interorbitalbreite ist wieder geringer), noch nicht ein, dagegen bei *platensis*, bei der die Intertemporalbreite oft nur $\frac{3}{5}$ der Interorbitalbreite beträgt; die fast geradlinigen Intertemporalränder konvergieren daher sehr stark. Diese Verhältnisse bleiben auch bei *provocax* erhalten, bei *felina* dagegen tritt eine allgemeine Verkürzung des Schädels ein. Die Intertemporalregion wird daher hier viel kürzer, ihre Ränder werden bogenförmig. Eine Eigentümlichkeit zeigt der Vorderrand der Intermaxillaria. Während er bei den meisten Formen mit einer schwachen Ausbuchtung im oberen Drittel und einer ebenso starken Einbuchtung im unteren Drittel versehen ist, während er bei *annectens* ziemlich glatt von oben nach unten verläuft, bekommt er bei *enudris* im oberen Drittel eine, wenn auch stumpfe Ecke. Sie wird bei *provocax* zu einem scharfkantigen Vorsprung, der auch bei *felina* erhalten bleibt, bei dieser sogar noch schärfer hervorspringt. (Siehe Fig. 17.) Die For. infraorb. sind bei den südamerikanischen Arten kleiner als bei *annectens* und *canadensis*.

Auch hier läßt sich der *Lutrogale*-Schädel wieder an den der *sumatrana*-Gruppe anknüpfen. Wir finden bei dieser Gattung einen sehr langen, verhältnismäßig schmalen Gesichtsschädel mit kurzen aber kräftigen Proc. postorb. und großen For. infraorb.

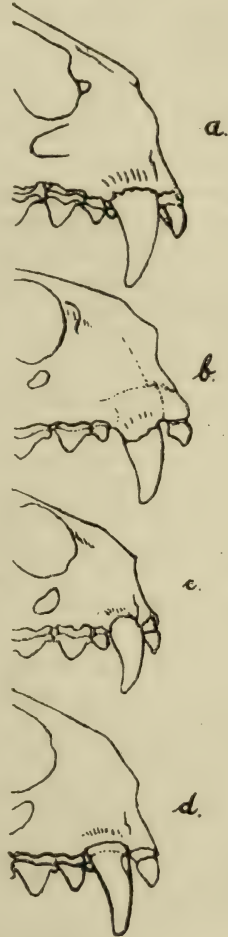


Fig. 17

Vordere Umrißlinien
von Zwischenkiefern.

- a. *L. platensis* Waterh.
- b. *L. provocax* Thos.
- c. *L. felina* Mol.
- d. *Lutrogale*.

Der Proc. postorb. liegt vor dem Molaren. Dies alles würde den Anschluß rechtfertigen. Abweichend ist nur, daß der Gesichtsschädel etwas breiter und daß die Intertemporalregion aufgeblasen ist. Diese beiden Merkmale sind wieder auf die Vergrößerung des Nasenraumes zurückzuführen. Eigentümlich ist, daß auch hier im oberen Drittel der Intermaxillaria ein rostraler scharfkantiger Vorsprung vorhanden ist, der an den bei *provocax* erinnert, sich von jenem aber durch Abrundung seiner Spitze unterscheidet.

Nur sehr schwer läßt sich wieder der *Pteronura*-Schädel ableiten. Wenn wir aus Gründen, die im nächsten Abschnitt besprochen werden, ihn an *enudris* anzureihen versuchen, so erhält diese Hypothese aus der Betrachtung des Vorderschädels wenig Stütze. Allerdings ist diese Ableitung nicht unmöglich und es gibt auch nichts, was direkt gegen sie spräche. Die Gattung enthält wohl die besten Schwimmer der Unterfamilie. Da nun ein breiter Kopf, wie der unseres und des amerikanischen Otters dem Wasser eine breite Fläche bietet, also großen Widerstand findet, so ist es klar, daß ein besserer Schwimmer auch mit einem besseren Wasserdurchdringungsvermögen ausgestattet werden mußte. So wuchs der Gesichtsschädel in die Länge, der ganze Kopf wurde dementsprechend spitzer. Auch bei *enudris* finden wir schon eine ziemlich lange Intertemporalregion, sie ist aber garnicht zu vergleichen mit der von *Pteronura*, die — kegelförmig gestaltet und mit dem breiten Ende dem Hirnschädel aufsitzend — eine Länge von 30 mm annimmt. Zu dieser Verlängerung wurde Knochenmasse gebraucht und diese wurde von den betreffenden Knochen selbst genommen; ihre Breitenausdehnung wurde also geringer, die ganze Nasenregion viel schmaler, nicht nur verhältnismäßig, sondern sogar absolut. Auch für die Proc. postorb. war nicht genügend Knochenmasse vorhanden, sie blieben also kurz und die Länge ihres Spitzenabstandes sank wieder unter die der Nasenlänge. Der ganze Kopf wurde mehr kegelförmig. Seine feste Stütze erhielt der Kegel in Gestalt der weit vorgreifenden, wenig ausladenden Jochbogen und des dazu senkrecht stehenden Gesichtsschädels samt Unterkiefer, die zusammen die Gestalt des Kreuzeisens (+) haben.

Auch hier repräsentieren die Krebsottern einen ganz andern Typ. Sie alle brauchen, da sie nicht Fische, sondern die langsameren Weichtiere und Krebse fressen, nicht die hohe Geschwindigkeit zu erreichen wie die Fischottern, daher ist Zuspitzung der Körper auch in geringem Maße nicht nötig. Damit ist nun nicht gesagt, daß die Fischottern die Krebsottern auch an Ausdauer im Schwimmen übertreffen, im Gegenteil, wir wissen, daß *Latax*, der Meerotter, alle anderen Ottern an Ausdauer übertrifft. Sie hält sich ja auch während des größten Teiles ihres Lebens im Wasser auf, und gerade diese Tatsache hat zur Umbildung der Beine geführt. Zum ausdauernden Schwimmen ist aber ein spitzer Schädel gar nicht nötig, wissen wir doch aus

unserer Schiffbautechnik, daß man einem Frachtdampfer durchaus nicht die stark zugespitzte Form geben braucht, die etwa ein Torpedoboot erhält, ohne daß dies Verfahren unrationell ist und sich durch erhöhten Kohlenverbrauch unangenehm bemerkbar macht. Dazu kommt, daß viele Krebsottern (siehe J. 7) sehr viel aufs Land gehen, und dazu brauchen sie auch keinen sehr langen Schädel. So finden wir denn bei ihnen allen einen sehr kurzen aber sehr breiten Gesichtsschädel. Diese Kürze ist allerdings gewöhnlich nicht durch eine direkte Verkürzung zustande gekommen, sie ist vielmehr nur relativ zur Breite zu verstehen; die hier so zugenommen hat, daß der Schädel sehr kurz erscheint. Nur bei *Latax* liegt auch eine direkte Verkürzung vor. Sie äußert sich durch den senkrechten Abfall des Schädels am Vorderende. Der Grund dazu dürfte vielleicht in der Lebensweise der Form im Meere zu suchen sein (auch *L. felina* Mol., die auch im Meere lebt, hat einen verkürzten Vorderschädel). Der Wellenschlag und die Brandung, in die sich die *Latax* auch hineinwagt, verlangen möglichst stabile Schädel, und die Rücknahme des vorgeschobenen Teiles der Intermaxillaria bedingt eine größere Bruchfestigkeit des ganzen Vorderschädels. Diese Bruchfestigkeit wird noch erhöht dadurch, daß der Querschnitt der Röhre, die der Vorderschädel darstellt, vergrößert wurde, der ganze Vorderschädel also breiter und höher wurde.

Das genannte starke Breiten- und Höhenwachstum dieser Formen wurde aber außer durch das Erfordernis einer höheren Bruchfestigkeit auch wieder hervorgerufen durch die Ausdehnung der Nasenmuscheln, die mehr Platz brauchten, da die Tiere infolge ihrer amphibischen Lebensweise ihren Geruch sowohl auf dem Lande wie im Wasser gebrauchen können mußten. Dies sehen wir deutlich bei *Aonyx* und *Amblonyx*, bei denen die Inter-temporalregion aufgeblasen ist, damit für die Entwicklung der Ethmoturbinalia Raum gewonnen wurde. Weniger stark — verhältnismäßig — verbreitert ist die Intertemporalregion bei *Enhydriodon* und *Latax*, die wohl beide Meerestiere waren, finden wir doch auch bei *Enhydriodon* nur wenig vorgeschobene Intermaxillaria. Dagegen ist bei ihnen, besonders bei *Latax*, die Interorbitalbreite riesengroß geworden und wir finden bei *Latax* die stärkste Entwicklung der Maxilloturbinalia in der ganzen Gruppe. Im Zusammenhange damit ist es von besonderer Wichtigkeit, daß dieser Otter im nördlichen Stillen Ocean lebt, also in verhältnismäßig kalter Gegend, und daß das Maxilloturbinale — frei von Riechschleimhaut — nur der Anwärmung der Luft dient.

Die Proc. postorb. sind bei allen Krebsottern als kurze, stumpfe Fortsätze entwickelt, deren Spitzenabstand aber dank der großen Breite des ganzen Gesichtsschädels größer als die Nasenlänge ist.

Aus all dem geht hervor, daß die langschädeligen *Aonyx* wieder den primitivsten Platz einnehmen, *Latax* aber die weitest speziali-

sierte Form darstellt. Ferner ergibt sich, daß *Aonyx* und *Amblonyx* einander näher stehen, während *Enhydriodon* und *Latax*, obgleich sie vielfach Übereinstimmungen mit den beiden ersten zeigen, doch ziemlich isoliert dazustehen scheinen. Daß trotzdem *Latax* auf *Aonyx*-ähnliche Formen zurückgeht, wird im nächsten Absatz näher dargelegt werden.

5. Das Gebiß.

Trotzdem das Gebiß der *Lutrinae* im großen ganzen überall denselben Grundtypus aufweist und trotzdem es nur dem Eingeweihten in seinen feinsten Zügen unterscheidende Merkmale zeigt, trotz dieser anscheinenden Mängel ist es doch wohl das geeignetste Objekt für eine vergleichend morphologisch-phylogenetische Bearbeitung. Der Grund hierzu liegt zunächst darin, daß die Gebisse das besterhaltene Material sind und dann darin, daß ja gerade die Einheitlichkeit des Grundtypus am besten jede noch so geringe Abweichung erkennen läßt. Dazu kommt, daß die Vielseitigkeit der Veränderungen doch immerhin eine beschränkte ist, daß also der Vergleich verhältnismäßig leicht gemacht wird.

Wie schon bei der Betrachtung des Gesamthabitus und des Vorderschädels, so lassen sich auch hier zwei Gruppen in der Unterfamilie unterscheiden, die der Fischottern und die der Krebsottern, die aber hier — da uns mehr fossiles Material vorliegt — durchaus nicht so scharf getrennt erscheinen wie dort, die sich vielmehr beide auf *Potamotherium valletoni* zurückführen lassen. Man muß danach wohl diese Art als den primitivsten Vertreter der Gruppe auffassen. Damit im Einklange stünde auch — außer den vielen primitiven Merkmalen der Art — ihr hohes geologisches Alter, ist sie doch die älteste uns überhaupt bekannte *Lutrine*. Gegen diese Auffassung spräche allerdings die hohe Spezialisierung der Extremitätenknochen, besonders des Humerus, der viel stärker gekrümmt ist und viel stärker abgeflacht als bei den lebenden Formen. Deshalb meinte Schlosser [1888], das Tier käme als Ahne der lebenden *Lutra*-Arten nicht in Betracht, es repräsentiere einen erloschenen Seitenzweig. Ich kann mich dieser Auffassung nicht anschließen, ich nehme vielmehr an, daß *Potamotherium valletoni* in der Entwicklung der Beinknochen über das unbedingt zu erreichende Ziel hinausgeschossen ist und daß erst später bei ihren Nachkommen eine Regulierung durch Rückbildung bis zum heutigen Stadium eintrat, das sich bei größter Materialersparnis noch als genügend erwies. Diese Ansicht steht allerdings scheinbar in Widerspruch zum Dolloschen Gesetz, das besagt, das eine Rückentwicklung nie stattefinde. Eine Rückentwicklung des ganzen Tieres hat aber garnicht stattgefunden, das Tier als Ganzes hat sich weiter entwickelt, Zähne, Hirnschädel, Schnauze, viele Skeletteile wurden spezialisiert, nur ein Organ hat eine scheinbare Rückentwicklung durchgemacht, die aber in Wirklichkeit eine Weiterentwicklung war, da durch sie das Tier

unnötig verbrauchtes Material ersparte, vielleicht sich auch seiner Lebensweise besser anpaßte. Ganz ähnlich ist es ja auch bei *L. felina* Mol., bei der die Intertemporalregion eine Rückentwicklung durchmachte, weil dadurch die Stabilität des Schädels erhöht wurde. — Auch die schmale Form des Vorderschädels, das Fehlen der Proc. postorb. könnte man vielleicht als schon zu weit vorgeschrittene Spezialisierung des Tieres nennen. Dem steht aber die Tatsache entgegen, daß die als Vorfahren von *Potamotherium* in Betracht kommenden Formen, z. B. *Viverravus*, auch einen schmalen Vorderschädel und z. T. auch keine deutlichen Proc. postorb. hatten. Außerdem scheint beim Übergange zum Wasserleben immer zuerst eine starke Verlängerung des oberen Gesichtsschädels unter Rückbildung der Proc. postorb. einzutreten, wie wir sie ja auch z. B. bei *Cynogale* finden, diesem sicher sehr jungen Wassertier unter den *Viverriden*.

Das Gebiß von *Potamotherium valletoni* macht sich schon durch die Gleichförmigkeit der Prämolaren und durch ihre ganz allmähliche Größenzunahme vom ersten bis zum vierten bemerkbar. Die Molaren haben den Prämolaren gegenüber durchaus nicht das Übergewicht, das wir bei den lebenden Formen finden, haben doch $\overline{P}2$ bis $\overline{P}4$ zusammen eine Länge von 20—21 mm gegen 11 mm Länge des Reißzahnes, die Prämolaren sind also beinahe doppelt so lang als der Reißzahn. Im Oberkiefer sind ebenfalls die drei ersten Prämolaren zusammen länger als der Reißzahn und Mahlzahn zusammen. Im Oberkiefer findet sich auch noch ein winziger einwurzliger $\overline{M}2$, im Unterkiefer ein sehr kleiner einwurzliger $\overline{P}1$. Der $\overline{P}4$ ist verhältnismäßig kurz, sein Talon nimmt ungefähr die halbe Innenseite ein und trägt keinen Höcker, sondern nur ein Randcingulum. Der $\overline{M}1$ ist sehr kurz, sein größter Durchmesser ist doppelt so breit wie die Außenkante. Er trägt schon alle für den $\overline{M}1$ der *Lutrinen* charakteristischen Höcker, da aber alle viel kürzer sind, so hat er ein mehr viverren-ähnliches Aussehen. Der Talon ist kürzer als das Trigon. Das Parastyl ist riesengroß, wie wir es ja auch bei vielen primitiven Formen, z. B. *Nandinia*, finden. Der $\overline{M}1$ zeigt ziemlich hohe Trigonhöcker, von denen das Protoconid die andern um ein bedeutendes überragt. Auch diese Tatsache ist ein primitives Merkmal, finden wir doch bei den *Miaciden*, den Vorläufern unserer Raubtiere ganz ungewöhnlich hohes Protoconid. Der hintere Abfall dieses Höckers ist steil, konkav. Das Metaconid liegt nicht dicht neben dem Protoconid, sondern etwas dahinter. Das Talonid ist ziemlich kurz, schneidend, mit mäßig hohem Innencingulum. Der $\overline{M}2$ ist länger als breit.

Am engsten schließt sich hier an die *sumatrana*-Gruppe. Der $\overline{M}2$ und $\overline{P}1$ sind verschwunden, die Prämolaren sind kürzer, der Reißzahn und die Molaren sind länger geworden. Diese Maßverhältnisse gehen am besten aus der folgenden Maßtabelle hervor. Im Oberkiefer sind die ersten drei Prämolaren zusammen

kleiner als P_4 und M_1 zusammen. Diese Eigentümlichkeit der Maßverhältnisse zwischen Reißzahn und Lückenzähnen hat seine hohe Bedeutung. Bei den *Miacidae*, den wenig spezialisierten Ahnen der Raubtiere, sind alle Zähne ziemlich von gleicher Bedeutung, wenn auch schon ein Reißzahn ausgebildet ist. Die Zähne nehmen hier von vorn nach hinten beinahe gleichmäßig an Größe zu. Dieses Gebiß ist aber nur geeignet für eine Nahrung, die nicht viel Zerkleinerung erfordert, also Insekten und kleine Wirbeltiere. Mit der Anpassung an Nahrung von Fleisch größerer Tiere mußte natürlich auch eine Anpassung der Zähne an sie Hand in Hand gehen. So auch bei der Fischnahrung. Da es der *Lutra* nicht möglich ist, etwas größere Fische ganz zu verschlucken, wie es die Robben tun, so muß sie sie mit ihren Zähnen zerschneiden, und da die Vorderzähne für dies Geschäft ungeeignet sind, so mußte sie es mit den Backenzähnen tun, diese mußten sich also zu zwei Scheren umformen; diese Scheren waren ja auch schon bei den *Miaciden* bis zu einem gewissen Grade ausgebildet, sie wurden es aber hier, wie ja auch bei den übrigen Raubtieren, in noch viel höherem Maße. Da nämlich die meiste Kraft nahe dem Drehpunkt der Schere konzentriert ist, so eignete sich diese Stelle ganz besonders zum Zerbeißen und wurde dementsprechend auch am häufigsten dazu benutzt. Da nun wieder die Stabilität der Schere erhöht wurde, wenn an der stärkstgebrauchten Stelle nur ein großer Zahn anstelle von mehreren kleinen saß, so wurde der an dieser Stelle sitzende Zahn vergrößert und wirkte dann als die eigentliche Schere. Dieser Zahn war bei den *Hyaenodontidae* der letzte (der M_2 und M_3), bei den *Oxyaenidae* der M_1 und M_2 , bei unsern Raubtieren der P_4 und M_1 . Die beiden ersten Anpassungen haben sich, wie Abel [1912] nachwies, nicht bewährt, denn ihre Träger sind ausgestorben, geblieben ist nur die dritte Anpassung, die bei den *Miacidae* begonnen wurde und in der Reihe der Raubtiere, also auch der *Lutrinae*, weiterläuft. So finden wir das Größerwerden des P_4 und M_1 in der Entwicklung unserer Unterfamilie auf Kosten der übrigen Prämolaren und der M_2 , die kleiner und z. T. verdrängt werden.

Der P_4 der *sumatrana*-Gruppe ist wenig größer als er bei *Potamotherium* ist, es gibt sogar Fälle, wo er genau die Größe wie dort hat. Der Talon ist ganz wie dort. Der M_1 ist zwar noch sehr klein, sein größter Durchmesser ist wenig größer geworden, seine Länge ist aber gewachsen. Das Parastyl ist viel kleiner, alle übrigen Höcker sind aber größer geworden. Der Durchmesser ist nicht mehr größer als die doppelte Innenlänge, sondern etwas kleiner, die Innenlänge ist aber noch immer kleiner als die Außenlänge. Der M_1 ist größer geworden, das Metaconid ist neben das Protoconid gerückt und das Paraconid hat an Höhe zugenommen. Das Talonid hat aber noch sein ziemlich hohes Innencingulum. Der M_2 ist ebenso lang wie breit. Dieselben Verhältnisse finden wir bei der *maculicollis*-Gruppe wieder. Bei *intermedia* ist das

Art	Länge der Reihe	Länge des $\overline{M1}$	$P4$		$\overline{M1}$		
	$P2$ bis $P4$		Länge	Außenkante	Größter Durchm.	Talonlänge	Trigonlänge
<i>Pot. valletoni</i>	19—21	11	7,5—8	10,5	10,1	4,8	5,2
Sumatrana-Gruppe	15—19	12—13	7,7—9	10,3—12,3	10,9—12,0	6,9—6,7	6,8—8,2
Maculicollis-Gruppe	15—18	11—14,4	7,5—10,1	10,3—12,9	9,9—13,0	6,0—7,9	6,5—8,1
<i>L. intermedia</i>	15—16	11,6—12,5	7,6—8,0	10,4—10,9	10,6—11,0	6,2—6,6	8,0—8,2
<i>L. lutra</i>	17—19	12—15	7,5—9,5	10,4—12,5	10,5—13,0	7,3—9,0	7,2—9,7
<i>L. canadensis</i>	17—18	12,3—15,0	8,2—9,8	10,2—12,0	10,5—12,5	7,2—8,8	7,3—8,3
<i>L. annectens</i>	16,5—18,5	13—16	9,2—11,0	11,0—13,0	11,4—13,3	7,5—8,6	7,3—8,6
<i>L. enudris</i>	17,5—19,5	13—14	10,6—13,0	12—14	12,1—13,8	7,5—8,1	7,9—8,7
<i>L. platensis</i>	17,5—19,5	13—16,3	9,2—12,2	11,4—14,1	11,2—14,1	7,2—9,2	7,1—9,8
<i>L. provocax</i>	18,5—19,5	13,5—16,3	10,2—11,7	12,2—13,3	13,2—13,7	9,1—9,9	8,4—8,7
<i>L. felina</i>	15,0—16,5	12,4—13,7	8,4—10,1	11,0—12,2	9,9—11,2	6,4—7,5	6,1—7,2
<i>Pteronura</i>	25,0—27,5	18,4—19,3	15,0—16,6	16,1—18,0	15,2—17,3	8,6—10,0	10,6—11,4
<i>Lutrogale</i>	21—22	14,0—16,2	10,3—11,9	12,9—14,2	14,0—14,5	8,6—9,2	8,8—10,4

Innencingulum des Talonids des $\overline{M1}$ niedriger geworden, sonst ist alles geblieben. Ganz ähnlich liegt alles bei *L. lutra* L., doch sind hier alle Zähne etwas größer und breiter, das Verhältnis zwischen Prämolaren und Reißzahn ist ungefähr dasselbe geblieben 3:2. Der Talon des $P4$ ist etwas länger, ebenso der des $\overline{M1}$, der ungefähr gleichlang mit dem Trigon ist. Im Unterkiefer hat sich kaum etwas verändert, die Zähne sind nur etwas größer; der $\overline{M2}$ ist etwas breiter als lang.

Den Anschluß hieran nimmt *canadensis*. Die Zähne sind im ganzen wenig größer. Am $P4$ nimmt der Talon fast die ganze Zahninnenseite ein, trägt aber immer noch keine Höcker. Er hat seine größte Breite neben dem Paracon, und fällt von dort aus nach hinten allmählich, im letzten Teile etwas schneller ab. Der $\overline{M1}$ hat ebenfalls einen sehr großen Talon, der in der Aufsicht länger als das Trigon ist. Da aber letzteres schräg steht, so sind in Wirklichkeit die Längen ungefähr gleich. Erreicht wird die große Länge des Talons durch Verbreiterung des Hypoconus-Cingulums. Im Unterkiefer ist der $\overline{M1}$ stark verbreitert, das Innencingulum des Talonids ist aber so niedrig geworden, daß es nur bei genauem Hinsehen erkannt werden kann. Der $\overline{M2}$ ist ebenso lang wie breit.

Fast genau dasselbe Bild zeigt *L. annectens* Maj. Der Talon des $P4$ ist ebenso groß, seine Grenzlinie ist an der breitesten Stelle halbkreisförmig mit ziemlich plötzlicher Verschmälerung nach hinten. Im letzten Drittel des Hinterrandes finden wir einen caudalgerichteten lappenförmigen Vorsprung, der aber nicht den Molaren berührt, so daß zwischen den beiden Zähnen ein schmaler Spalt bleibt. Der $\overline{M1}$ ist ganz wie bei der vorhergehenden Art, nur im ganzen etwas kleiner, das Hypoconus-Cingulum ist noch stärker abgeflacht. Im Unterkiefer finden wir sehr breite Zähne, der Außenrand des Talonids des $\overline{M1}$ ist niedrig geworden, der $\overline{M2}$ ist breiter als lang. Bei *enudris* haben wir dasselbe, doch ist die Ausbuchtung des Talons des $P4$ weniger ausgesprochen

und die Grenzlinie an der breitesten Stelle des Talons wieder fast gewinkelt. Der $\overline{M1}$ ist innen und außen gleich breit, die Querränder verlaufen bald parallel, *platensis* hat dieselben Zähne, vielleicht sind sie im Unterkiefer noch breiter. Das Protoconid des $\overline{M1}$ erscheint wie nach hinten-außen übergebogen. Noch stärker wird die Verbreiterung der Zähne bei *provocax*. Der Innenrand des Talons des $\overline{P4}$ ist wieder halbkreisförmig und an ihn an schließt sich hinten eine Ausbuchtung des Hinterrandes des Talons, die so groß ist, daß ihr Rand fest gegen den $\overline{M1}$ drückt. Dieser ist ebenfalls im Talenteil stark verlängert, so daß er hier länger wurde als im Trigonteil. Das Cingulum des Hypoconids bleibt aber ganz flach. Im Unterkiefer wird der $\overline{M1}$ sehr breit und niedrig. Neben dem Talonid verläuft außen ein $1-1\frac{1}{2}$ mm breites Cingulum, das auch bei den andern Formen zwar vorhanden, aber nur wenige Zehntelmillimeter breit ist. Bei *felina* finden wir dieselben Zähne, sie sind aber stark verkleinert, das breite Basalcingulum des $\overline{M1}$ ist verschwunden.

Die *Pteronura* habe ich in den vorhergehenden Abschnitten immer an die *enudris* angeschlossen. Die Gründe dazu sind folgende. Zunächst finden wir am Fell die eigentümliche Übereinstimmung in der Behaarung des Nasenballens. Die Entstehung dieses Merkmals ist vollkommen unklar. Sonderbar ist, daß wir es nur bei langschädelligen Ottern finden. Außer diesem Merkmal fanden wir bei der Betrachtung des Hinterschädels die Übereinstimmung in der Form; der Vorderschädel ließ sich auch ableiten und nun finden wir noch eine ziemlich weitgehende Ähnlichkeit in der Bezahnung. Die Zähne sind ziemlich groß, besondere Größe erreicht der $\overline{P4}$. Sein Trigon ist ziemlich hoch, der Talon nimmt fast die gesamte Innenseite des Zahnes ein. Er hat seine breiteste Stelle neben dem Paracon und fällt von da aus nach hinten allmählich ab; der Rand trägt aber in seiner dem $\overline{M}$ zugekehrten Seite eine schwache Ausbuchtung genau wie bei *enudris*. Der $\overline{M1}$ ist auch dem von *enudris* ähnlich, zeigt aber zwischen Trigon und Talon meist eine mehr oder minder tiefe Einbuchtung des Hinterrandes. Trigon- und Talonlänge sind auch hier ungefähr gleich, das Trigon ist aber immer ganz wenig länger. Weitere Gründe für eine Angliederung der *Pteronura* an *enudris* liegen in der geographischen Verbreitung beider Tierformen, über die noch genauer im letzten Abschnitt der Arbeit gesprochen werden soll.

Lutrogale schlossen wir bisher immer an die *sumatrana*-Gruppe an. Die Zähne geben zwar kaum einen Beweis dafür, lassen sich aber doch von denen jener Gruppe ableiten. Alle Zähne sind stark vergrößert. Die Praemolaren sind relativ groß. Ihre Länge verhält sich zur Reißzahnlänge genau wie 3:2, während sie bei der *lutra*-Gruppe immer etwas kleiner ist. Am $\overline{P4}$ finden wir den großen Talon, der über $\frac{2}{3}$ der Zahninnenseite einnimmt. Dieser Befund läßt sich nur schwer mit dem bei der *sumatrana*-Gruppe

vereinen. Die Form des Talons ist aber ziemlich dieselbe wie bei jener Art; Parastyl und der Anfang des Paracons sind frei, der Umriß des Talons ist ein Halbkreis mit geradlinig verlängerten Schenkeln. Der caudale Rand ist etwas ausgebuchtet, und so läuft hier das Randcingulum des Talons und das sich daran anschließende Basalcingulum des Metacons unter einem Winkel von 45° gegen die Trigonachse. Der $\overline{M1}$ ist zwar sehr breit, aber relativ nur sehr wenig länger als bei *sumatrana* Gray. Seine Außenbreite ist stets größer als die innere. Der $\overline{M1}$ ist größer und breiter geworden, sein Protoconid fällt nach hinten steil, konkav ab. Das Innencingulum seines Talons ist sehr deutlich. Am $\overline{M2}$ ist die Breite gleich der Länge.

Ganz anders haben sich die Gebisse der Krebsottern entwickelt. Während hier immer noch schneidende Zähne vorhanden waren, finden wir jetzt, aus kleinen Anfängen heraus zunehmend, Gebisse, die nur für das Zermalmen und Zerquetschen geeignet sind, sich also für aus Krebsen und Weichtieren bestehende Nahrung gut gebrauchen lassen. Wir betrachten zuerst den Unterkiefer, weil er von vielen fossilen Formen das allein übriggebliebene ist.

Art	Länge der Reihe $\overline{P2}$ bis $\overline{P4}$	Länge des $\overline{M1}$	Index der Reißzahn- länge, bezogen auf die Prämolareplänge gleich 20.
<i>Pot. valletoni</i>	20 mm	11 mm	11
<i>Pot. lorteti</i> subsp. <i>oppol.</i>	15 "	10,5 "	14
<i>Pot. lorteti</i>	17 "	12 "	14,1
<i>Pot. dubia</i>	20 "	16 "	16
<i>Pot. bathygnathus</i>	20 "	17,5 "	17,5
<i>Aon. capensis</i>	20,4 "	19,3 "	19
<i>Aon. microdon</i>	17,8 "	13,2 "	15
<i>Amb. indigitata</i>	14 "	12,75 "	18,2
<i>Amb. cinerea</i>	14,5 "	12,75 "	17,6
<i>Aon. hessica</i>	"	16 "	
<i>Lat. reevei</i>	"	16 "	
<i>Lat. lutris</i>	22 "	16 "	14,5
<i>Lut. lutra</i>	18 "	13,5 "	15

Der *Potamotherium valletoni*, die wir als Ausgangsglied anzusehen haben, am nächsten steht die *Potamotherium lorteti*, speziell in ihrer Unterart *oppoliensis*, die sich — außer durch das Verhältnis von Prämolaren zur Reißzahnlänge, siehe Tabelle — durch die Eigentümlichkeit unterscheidet, daß die Höcker des $\overline{M1}$ niedrig sind, und daß das Protoconid nach hinten nicht steil konkav, sondern schräg, geradlinig, bei der Hauptart sogar konkav abfällt. Diese scheinbar so geringfügigen Umänderungen haben doch schon eine hohe Bedeutung. Die Verkürzung der Prämolarenreihe ist, wie oben erwähnt, das Ablegen eines der *valletoni* noch anhaftenden ererbten, aber wenig vorteilhaften Charakters. Die Veränderung des $\overline{M1}$ beweist aber, daß *Pot. lorteti* schon zur Krusternahrung übergegangen war. Der steile Abfall des Proto-

conids bei den übrigen *Lutrinen* hat seinen bestimmten Zweck. Da dieser Höcker eine dreiseitige Pyramide darstellt, so besitzt er zwei Schneiden, eine rostrocaudal gestellte, die sich in die Schneide des Paraconids und des Talonids fortsetzt, und eine quergestellte, die vom Metaconid verlängert wird. Das Protoconid greift im Oberkiefer dergestalt zwischen $\overline{P4}$ und $\overline{M1}$, daß die Außenschneide innen am Trigon des $\overline{P4}$ und des $\overline{M1}$, seine Querschneide am Protocon des $\overline{M1}$ entlangstreifen. Es entstehen demnach zwei quer zueinander gestellte Brechscheren, die zusammen die Form eines T haben und viel besser zur Zerkleinerung des Fisches sich eignen als etwa die eine Schneide, die das Katzengebiß aufweist. Wenn wir nun bei *lorleti* den schrägen Abfall des Protoconids finden, so beweist das ohne weiteres, daß das Tier die komplizierte Brechschervorrichtung aufgegeben hatte, wahrscheinlich also zu einer andern Nahrung als seine Vorfahren übergegangen war, bei der es diese Vorrichtung nicht brauchte. Dies ist die Krebsnahrung. Bei ihr mußten auch die Spitzen niedriger werden, da sie sonst Gefahr liefen, beim Durchbeißen der harten Panzer abzubringen. Allerdings besitzt der Reißzahn auch ein Merkmal, das mich hindert *Pot. lorleti* in die direkte Ahnenreihe der Gattung *Aonyx* zu stellen, und das ist die Tatsache, daß der hintere Abfall nicht nur schräg, sondern sogar geradlinig bis konvex ist, während er bei *Aonyx* wie bei *Potam. vallet* konkav ist. Dies zwingt uns zu der Annahme, daß *Pot. lorleti* einen Seitenzweig des Otternstammes darstellt. Die Subspecies *oppoliensis* repräsentierte dann die primitivere Form, da bei ihr der Abfall nur geradlinig ist; damit in Einklang steht die geringere Größe dieser Unterart. Wegner scheint anderer Ansicht gewesen zu sein und zwar hauptsächlich, weil die *oppoliensis* an den Praemolaren keine Nebenhöcker hat. Die *lorleti* hat aber auch in der Type nur am $\overline{P3}$ einen Nebenzacken, während Stücke von Reissenburg auch am $\overline{P4}$ einen haben. Dies deutet auf eine Variabilität der Nebenzacken, die wir — wie schon Schlosser feststellte — auch bei *L. lutra* (L.) finden und die wohl bei Nebenzacken immer vorhanden ist. Einen analogen Fall konnte ich bei Eisbären beobachten. Am $\overline{P4}$ dieser Tiere finden wir bald einen Protocon, bald keinen, bald einen großen, bald einen kleinen und zwar auch bei Tieren von demselben Fundort.

Auch bei *Pot. dubia* Blainv. finden wir einen verhältnismäßig niedrigen Reißzahn mit schräg, aber konkav abfallendem Protoconid und einem Talonid mit sehr hohem Innenrand. Das Verhältnis zwischen Prämolaren- und Reißzahnlängen ist schon bedeutend kleiner als bei *Lutra lutra* (L.). Auch in die Breite ist der $\overline{M1}$ schon gewachsen. — Noch weiter ist die Entwicklung bei *Pot. bathygnathus* gediehen, bei der das Reißzahntalonid noch stärker grubig, das Verhältnis zwischen Reißzahn- und Prämolarenlänge noch größer, der Zahn noch breiter und der Umriß sehr stark abgerundet ist.

Hieran schließt sich fast direkt der Unterkiefer der lebenden *Aonyx capensis* Schinz an. Der $\overline{P1}$ ist fortgefallen, da sein Platz vom $\overline{M1}$ gebraucht wurde. Das Verhältnis zwischen Prämolaren und Reißzahnlänge ist noch kleiner, die Zacken sind sehr niedrig, der Talon hat sehr hohen Innenrand, das Protoconid fällt auch hier nach hinten schräg, aber konkav ab. Die Breite des Zahnes ist noch bedeutender als bei *bathygnathus*.

Betrachten wir nun die Oberkiefer, soweit solche bekannt sind. Zunächst finden wir bei der *Pot. lorteti* subsp. *oppoliensis* Wegner ein Bild, das unsere Ansicht, die *lorteti* repräsentiere einen Seitenzweig, voll bestätigt. Dem $\overline{P4}$ scheint das Parastyl zu fehlen. Der Talon ist zwar noch klein, sein caudaler Rand ist aber nach hinten ausgezogen, so daß er erst im hinteren Drittel in das Basalcingulum des Metacons übergeht. Besonders eigentümlich ist aber die starke hakenförmig gekrümmte Spitze, die der Randwulst innen trägt. Der $\overline{M1}$ zeigt einen breiteren Talon sowie recht niedrige Höcker. Protocon und Hypocon sind als niedrige, fast halbkreisförmige Cinguli entwickelt. Zwischen Hypocon und Metacon ein kleiner konischer Höcker. Trigon außen von einem starken gegerlten Cingulum umgeben. Ein gleiches Cingulum umfaßt den mittleren Teil des Hypoconus. Dieses letzte Cingulum finden wir in der ganzen Unterfamilie nicht wieder, ebensowenig die Spitze des Randwulstes des $\overline{P4}$.

Bei *Pot. dubia* ist der Reißzahn sehr ähnlich dem von *lorteti*, nur ist das Parastyl vorhanden und die Spitze auf dem Talon fehlt. Der Zahn ist hier aber größer als dort. Der Molar dieser Art ist leider unbekannt. Bei *Aonyx bravardi* finden wir dasselbe Bild, doch ist der hier auch erhaltene Molar weniger breit als der von *oppoliensis*, dafür aber länger und stärker abgerundet. Das Cingulum am Hypocon des $\overline{M1}$ fehlt aber hier. Noch länger und größer ist der $\overline{M1}$ bei *Aonyx capensis*, der sehr niedrige und breite Höcker und Cingula trägt und einen vollkommen abgerundeten Umriß hat. Der $\overline{P4}$ dieser Art ist ebenfalls länger und breiter, sein Talon nimmt fast die ganze Innenseite des Zahnes ein und ist fast halbkreisförmig.

Ganz eigentümlich sind die Verhältnisse, die wir bei *Aonyx congica* und *microdon* finden. Die Zähne sind zwar im Prinzip gebaut wie bei *Aonyx capensis*, unterscheiden sich aber von jenen durch ihre absolute Kleinheit. Sie sind knapp halb so groß wie jene und erscheinen im Vergleich zu ihnen nur als Rudimente. Dies mögen sie auch wirklich sein, denn wir finden bei ausgewachsenen Tieren meist eine so starke Abkauung sogar der Vorderzähne, wie sonst in der ganzen Gruppe nie wieder. Welchen Zweck diese Verkleinerung verfolgt, ist nicht zu erkennen. Ob die Tiere zu einer ganz anderen Nahrung übergegangen sind, wie ich bald annehmen möchte, ist unbekannt.

Das Gebiß der *Amblonyx* ist dem von *Aonyx* ziemlich ähnlich, doch finden sich verschiedene Merkmale, aus denen sich er-

gibt, daß die Abtrennung dieser Gattung schon vor ziemlich langer Zeit vor sich gegangen sein muß. Die Übereinstimmung mit *Aonyx* liegt vor allem in der Form des Talons des $\overline{P4}$, in der abgerundeten Form des $\overline{M1}$ und in dem Vorhandensein eines hohen Innenrandes am Talonid des $\overline{M1}$. Ein scharfer Unterschied liegt aber darin, daß der Hinterrand des Protoconids des $\overline{M1}$ senkrecht ist und daß die Höcker der Zähne im Oberkiefer ziemlich hoch sind, es also wieder zur Ausbildung der T-förmigen Brechschere vorhanden ist. Die Reduktion der Prämolaren ist ziemlich weit vorgeschritten, es fehlt außer $\overline{M2}$ und $\overline{P1}$ auch noch der $\overline{P1}$, der allerdings in der Jugend noch auftritt.

Es bleiben noch die beiden Gattungen *Latax* und *Enhydriodon*, die beide eine ziemlich isolierte Stellung einnehmen, so daß in bezug auf den letzteren Heude [1899] sagte: „Il n'a point de

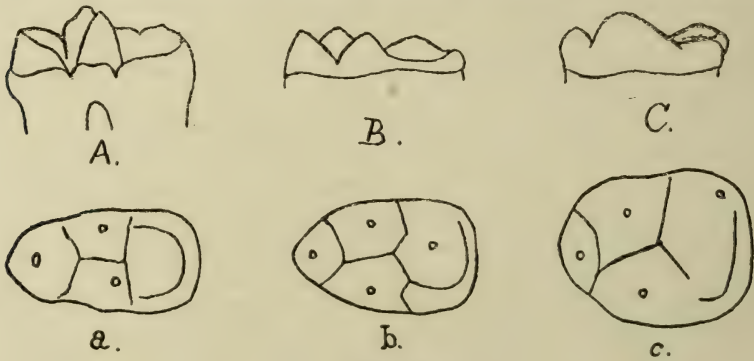


Fig. 18.

$\overline{M1}$ von *Aonyx hessica* (Lyd.) A. Seitenansicht von innen. a. Aufsicht.
 $\overline{M1}$ von *Latax reevei* (Newton) B. Seitenansicht von innen. b. Aufsicht.
 $\overline{M1}$ von *Latax lutris* (L.) C. Seitenansicht von innen. c. Aufsicht.
 $\frac{3}{2}$ nat. Größe. A. a. nach Lydekker [1890]. B. b. nach Newton [1890].

pareil et il n'a pas d'ancêtres“. Diese Behauptung ist nun zwar übertrieben (Heude übertreibt auch an anderer Stelle, wenn er sagt: „l'Enhydrid diffère autant de la Loutre que celle-ci diffère de l'Ours“, eine Behauptung, die man nur als eine vollkommene Mißachtung aller Ergebnisse der vergleichenden Anatomie erklären kann), aber in ihr liegt jene Wahrheit, daß *Latax* eine sehr aberrante Form ist. Trotzdem haben wir aber vermittelnde Glieder zwischen ihr und den übrigen Lutrinen und diese Glieder sind *Aonyx hessica* Lyd. und *Latax reevei* Newton: Leider ist von diesen Formen immer nur ein Zahn erhalten, der $\overline{M1}$; diese Zähne sind aber sichere Zwischenstufen zwischen dem $\overline{M1}$ von *Latax lutris* und dem von *Pot. dubia*. Bei letzterer Art haben wir einen schon ziemlich großen und breiten $\overline{M1}$, der die drei Trigonidhöcker so angeordnet zeigte, daß das Paraconid mehr vor dem Metaconid als vor dem Protoconid stand, also die Anordnung, die wir bei fast allen Lutrinen finden. Das Metaconid

ist weit niedriger als das Protoconid. Das Talonid war schon grubig, doch war der Innenrand noch nicht so hoch wie der Außenrand. Bei *Lutra hessica* finden wir nur einige kleine Umänderungen. Zunächst ist das Metaconid höher geworden und das Paraconid steht genau in der Kerbe zwischen den beiden anderen Trigonidhöckern. Das Talonid ist nur dadurch verändert, daß der Innenrand etwas höher, der Außenrand etwas niedriger ist, so daß beide fast gleich hoch sind. Außerdem ist der Zahn etwas, aber sehr wenig, verbreitert. Der ganze Umriß ist beinahe bilateral symmetrisch. Bei *Latax reevei* finden wir eine stärkere Umformung. Der Umriß ist hier vollkommen bilateral symmetrisch. Die Stellung der Trigonhöcker ist dieselbe geblieben, alle drei sind aber niedriger geworden, das Metaconid übertrifft das Protoconid schon etwas an Größe. Im Talonid hat sich der Außenrand stark verbreitert und ist zu einem besonderen Höckerchen geworden. Der Innenrand zieht als breiter Wulst an seiner Innenseite und am inneren Drittel der Hinterseite entlang. — Noch weiter gehen die Umwandlungen bei *Latax lutris*. Die Außenränder verlaufen noch annähernd parallel und die bilaterale Symmetrie ist annähernd gewahrt. Im Trigon ist das Metaconid jetzt ausgesprochen der größte Höcker, das Protoconid ist entschieden kleiner und viel niedriger, während das Paraconid nur als Rudiment anzusehen ist. Es liegt in der Kerbe zwischen Meta- und Protoconid, aber etwas mehr zum Protoconid hin. Das Talonid zeigt das allerdings sehr flache Hypoconid, das innen und auf den inneren zwei Dritteln der Hinterseite von dem breiten Wulst des ehemaligen Innenrandes umgeben ist.

Die eigentümliche Umbildung des Metaconids hat ihren Grund in der Verbreiterung der Oberkieferzähne. Da der P_4 und der M_1 so stark verbreitert sind, daß sie an der Stelle, wo das Protoconid zwischen sie greifen soll, fest aneinander liegen, so mußte das Protoconid kleiner werden, da sonst ein Schließen des Maules nicht möglich gewesen wäre. An der Stelle aber, wo das Metaconid gegen den Oberkiefer beißt, klaffen dessen Zähne gerade auseinander und lassen einen dreieckigen Spalt entstehen, in den das Metaconid eingreifen kann. Es hatte also die Möglichkeit sich auszudehnen und wurde deshalb größer.

Die Abflachung der Oberkieferzähne hatte ihren Grund in der Nahrung der *Latax*, die in der Hauptsache aus Krebsen und Weichtieren besteht. Zwar ist auch das Gebiß der andern *Lutrinen* an sich fähig, harte Schalen zu zerbeißen, es läuft aber dabei Gefahr, selbst durch Abbrechen der Spitzen zertrümmert zu werden, besonders wenn es sich um feste Schalen handelt, da hier die Spitzen nur Löcher von ihrer eigenen Größe beißen würden, dann aber in diesen Löchern eingeklemmt blieben. Deshalb mußten die einzelnen Höcker niedriger, breiter und plötzlicher zugespitzt werden. So haben wir denn die flachen M_1 , gegen die die ebenfalls flachen Talonide des $\overline{M}_1$ und des $\overline{M}_2$ beißen. Ebenso wurden

auch die andern Zähne verbreitert und abgeflacht. Nur an den Stellen, wo Teile eines Zahnes zwischen zwei andere faßten, entstanden etwas größere Höcker, so das Metaconid am $\overline{M1}$, die Spitze des $\overline{P4}$, die zwischen $\overline{P3}$ und $\overline{P4}$ greift, das Paraconid und Protoconid des $\overline{P4}$, die außen bzw. innen zwischen $\overline{P4}$ und $\overline{M1}$ beißen, u. a. Wir können daher aus der Tatsache, daß bei *Latax reevei* das Metaconid auch höher war als das Protoconid, schließen, daß auch hier schon das Protoconid durch starke Entwicklung der Oberkieferzähne in seiner Ausbildung gehindert wurde und daß deshalb seine Masse z. T. auf das Metaconid übertragen wurde. — Eine weitere Eigentümlichkeit des *Latax*-Gebisses hängt mit der Verkürzung des Gesichtsschädels zusammen. Es ist dies das Fehlen des $\overline{P2}$ und $\overline{I1}$. Durch die Zurücknahme des vorgeschobenen Teiles der Intermaxillaria wurde der für die Oberkieferprämolaren vorhandene Raum zu eng und so verschwand der erste und kleinste der Backenzähne, der $\overline{P2}$. Durch dieselbe Veränderung wurde aber der den Oberkieferincisiven zur Verfügung stehende Platz größer, da ja der Gaumen von vorn nach hinten breiter wird. Infolgedessen blieben alle erhalten und zwischen dem $\overline{I3}$ und dem $\overline{C}$ findet sich noch eine breite Lücke, trotzdem die $\overline{I}$ und der $\overline{C}$ mit ihren Vorderrändern in einer Reihe stehen (bei *Lutra* findet sich auch zwischen $\overline{I3}$ und $\overline{C}$ ein Diastemma, aber nur weil die $\overline{I}$ weit vor dem $\overline{C}$ stehen). Anders im Unterkiefer. Jeder *Lutra*- und *Aonyx*-Unterkiefer hat seine schmalste Stelle hinter den Canini. Wurde nun der Kiefer verkürzt, so wurde der für die Incisivi und Canini vorhandene Platz schmäler und dies hatte die Folge, daß der kleinste der acht Zähne, der $\overline{I1}$, fortfiel. Daß hier nicht auch ein Backenzahn ausfiel, hat wohl seinen Grund in der — wenigstens relativen — Verkürzung der Zähne, besonders des Reißzahnes.

Auch bei *Enhydriodon* finden wir die starke Verbreiterung und Verlängerung des Reißzahnes und der Molaren im Oberkiefer. Ein Anschluß dieser Formen an die ausgestorbenen ist vorläufig nicht möglich, vielleicht nur deshalb, weil von diesen Tieren nur der Oberkiefer, sonst aber meist nur die Unterkiefer bekannt sind. Von den beiden Arten ist *campanii* die primitivere. Zu dem fast die ganze Innenseite einnehmenden Talon des $\overline{P4}$ ist hier ein neuer Höcker in der Ecke zwischen Paracon und Talon getreten, der einfach kegelförmig gestaltet ist und sich von dem eigentlichen Talon scharf absetzt. Die Vorderzähne sind vollständig vorhanden, der $\overline{P1}$ fehlt. Der $\overline{M}$ scheint sehr dem von *Aonyx* zu gleichen, nur größer als jener zu sein. Bei *Enhydriodon sivalensis* haben wir dieselbe Zahnzahl, doch ist der $\overline{P2}$ so hinfällig geworden, daß er dem erwachsenen Tiere ausfällt. Dasselbe tun die $\overline{I1}$ und vielleicht auch die $\overline{I2}$. Der Grund zu letzterem ist unklar, da die Zwischenkiefer genügend Platz für alle sechs Schneidezähne bieten. Der $\overline{P4}$ zeigt hier gar drei Höcker auf dem Talon. Aus dem schneidenförmigen Protocon von *campanii* ist ein Paar eng aneinander

liegender kegelförmiger Höcker geworden, die von dem dritten nicht mehr so scharf getrennt sind; der Talon umfaßt hier vielmehr alle drei, die bogenförmig angeordnet sind. Der erste ist von den beiden andern durch ein tieferes Tal getrennt; der Umriß des Talons ist halbkreisförmig. Der M_1 erinnert wenig an *Aonyx*, er ist vielmehr durch Ausbildung der Höcker dem von *Lutra* viel ähnlicher geworden. Diese Tatsache läßt die Verwandtschaft zwischen *campanii* und *sivalensis* zweifelhaft erscheinen, jedenfalls ist auch möglich, daß beide unabhängig voneinander entstanden sind.

Es bleiben noch einige Worte über die Milchgebisse zu sagen. Wie immer, so zeigen sie auch hier einen bedeutend primitiveren Bau als die Dauergebisse. So ist geradezu auffallend, wie die Pd_4 mancher Lutrinen dem M_1 von *Nandinia* gleichen. Bei allen Lutrinen sind die Milchzähne relativ viel höher, schmaler und spitziger als die Dauerzähne, sie bewahren also schon dadurch *Miociden*-Charaktere. Ebenso ist die Form immer viel einfacher. Und doch kann man nicht leugnen, daß auch die Milchgebisse bestimmte Anpassungserscheinungen besitzen. So sind bei *Latax* die Milchbackenzähne auch schon sehr breit, niedriger und stärker abgerundet als bei den anderen Formen. Diese Tiere könnten mit einem spitzigen Gebiß auch in der Jugend nichts anfangen und so mußte es sich umwandeln, damit das Tier überhaupt seine Nahrung zerbeißen konnte. Eine entgegengesetzte, aber ebenso begründete Erscheinung finden wir bei *Aonyx*. Bei dieser Gattung sind die Milchzähne relativ oder sogar auch absolut kleiner als bei *Lutra*. Die Tiere nähren sich auch von Krebsen, und da sie diese Nahrung mit den hochspitzigen Zähnen des gewöhnlichen Milchgebisses nicht bearbeiten konnten, so trat eine Rückbildung dieses ganzen Organes ein, wahrscheinlich verbunden mit frühem Ausfall dieser Zähne. So kam es bei *capensis* zu den relativ kleinen Zähnen, bei *congica* aber zu Zähnen, die sogar absolut kleiner sind als die von *Lutra*. Diese letzte Tatsache hat ihren Grund darin, daß bei dieser Form das Gebiß überhaupt rudimentär ist und daß diese Rückbildung natürlich die bei *capensis* schon rückgebildeten Milchzähne ganz besonders stark treffen mußte.

O. Die zeitliche und räumliche Verbreitung der Lutrinae.

1. Potamotherium und Brachypsalis.

Die älteste und primitivste uns bekannte Lutrine ist *Potamotherium valletoni* Is. Geoffr. Sie stammt aus dem obersten Oligocän und ist uns aus Frankreich und Süddeutschland (Gegenden von Clermont, Mainz und Ulm) bekannt. Ihre Reste liegen in den Ablagerungen des Meeres, das sich damals — von der Atlantis ausgehend — quer über Frankreich und Deutschland, über Südrußland, Persien und Nordindien bis zum Indischen Ozean erstreckte, und zwar befinden sie sich verhältnismäßig nahe seiner

über Island konnte sie nach Amerika gelangen, ob sie aber diesen Weg beschritt, ist uns unbekannt, kennen wir doch aus dem Aquitanien Amerikas keine *Lutrine*, ebenso wie uns aus dem Untermiocän keine bekannt geworden ist. Wenn ich trotzdem annehme, daß die *Pot. valletoni* hinüberwanderte, so hat diese Annahme ihren Grund darin, daß wir in den Harrison beds von Nebraska, also im obersten Untermiocän, die *Brachypsalis simplicidens* Petersen finden, die wohl sicher als stark modifizierte *Potamotherium* aufzufassen ist, und die von jener Art räumlich getrennt entstand, verschmälerte sich doch schon im Anfange des Miocäns die Verbindung zwischen Grönland und Amerika so sehr, daß ein direkter Austausch von Formen auf diesem Wege kaum noch möglich war. Allerdings trat zu gleicher Zeit die Palaearktis mit dem Angarakontinent — der ja immer über Alaska mit der Nearktis zusammenhing — in breite Verbindung, trotzdem aber waren die nach Amerika übergewanderten Formen noch immer durch die ganze Breite des Angarakontinents von der *Potamotherium* getrennt und mußten so ihren eigenen Entwicklungsgang gehen, der zunächst zur Entwicklung der *Brach. simplicidens* Petersen und dann im Obermiocän zu der von *Brach. pachycephalus* Cope führte. Beide liegen in limnischen Ablagerungen, haben also an der Stelle gelebt, an der wir sie heute finden. Mit dem Miocän starben diese Formen aus, vielleicht verdrängt durch die inzwischen aufgetretenen neuen Einwanderer, sind doch aus dem Obermiocän Nordamerikas drei neue *Potamotherium*-Arten (*lacota*, *robustum* und *lycopotamica*) beschrieben, die *Pot. valletoni* näher stehen als der *Brachypsalis*, und die wohl über Alaska nach Amerika gekommen sein dürften, als letzte Ausläufer der den Angarakontinent besiedelnden *Potamotherium*.

Im Untermiocän muß eine Zweiteilung des Otternstammes eingetreten sein. Der eine Zweig führte zur Ausbildung der Fisch-, der andere zu der der Krebsottern. Diese Teilung muß in Eurasien stattgefunden haben, finden wir doch in keiner Formation in Amerika Fossilien der Krebsottern.

2. Die Fischottern.

Nur ein einziges tertiäres, in die Fischotterreihe gehörendes Fossil, *L. palaeindica* Falc., aus den Siwaliks, ist bekannt geworden. Diese Art ist aber schon eine echte *Lutra*, hat also schon einen ziemlich langen Entwicklungsgang hinter sich. Der *Pot. valletoni* viel näher steht die übrige *sumatrana*-Gruppe, die ja nur eine sehr beschränkte Verbreitung hat. Es bewohnt *L. sumatrana* die Halbinsel Malakka und Sumatra, *L. brunnea* Borneo zwischen dem Kapuas- und dem Schwaner Gebirge, also das Gebiet des Kapuas-Flusses, und *lovii* das Gebiet zwischen dem Iran- und den anschließenden Gebirgen und der Westküste, sowie Palawan. Über das Vorkommen der Gruppe in Borneo östlich der letztgenannten Gebirge ist nichts bekannt, es ist aber anzunehmen,

daß dort eine besondere Art lebt. Diese starke Aufspaltung finden wir nur bei dieser Gruppe, nicht bei *Lutrogale*, die mit ihr an denselben Örtlichkeiten lebt. Sie ist ein Zeichen des hohen Alters dieser Tiere und läßt sie viel älter erscheinen als jene Untergattung. Als Zeitpunkt ihrer Entstehung haben wir wohl das oberste Miocän anzusehen, denn wir finden die aus diesen Formen hervorgegangene *L. palaeindica* schon in den eigentlichen Siwalik-Hügeln, die ja aus dem Unterpliocän stammen dürften. Als Ort der Entstehung der Gruppe möchte ich aber nicht ihr heutiges Wohngebiet, sondern ein mehr westlich gelegenes Land annehmen, vielleicht die Halbinsel Dekhan, die ja in jener Zeit nur durch einen schmalen Landstreifen in der Indus-Niederung mit dem Kontinent zusammenhing. Die Gründe dafür, daß ich das Entstehungsgebiet nicht mit dem heutigen Wohnort identifiziere, sind folgende. Erstens dürfte die afrikanische *maculicollis*-Gruppe aus der *sumatrana*-Gruppe hervorgegangen sein, und eine Verbindung zwischen der sundaischen Subregion und Afrika im Pliocän ist zum mindesten unwahrscheinlich, und ein Wanderweg über Nordindien ist deshalb nicht für die *maculicollis*-Gruppe oder deren nächste Vorfahren anzunehmen, weil in Nordindien schon eine Vikariante der *sumatrana*-Gruppe — die *Lutra palaeindica* — gefunden wurde, die sich also auf dieser Wanderung differenziert haben müßte. Diese Art ist aber der *maculicollis*-Gruppe weniger verwandt als die übrigen Mitglieder der *sumatrana*-Gruppe. Ferner kommt die Gruppe auf Java nicht vor, eine Tatsache, die unerklärlich wäre, wenn sie auf der alten Malakka-Halbinsel entstanden wäre, umfaßte diese doch in jener Zeit außer dem heutigen Malakka auch Sumatra, Borneo, Java etc. Java wurde erst im jüngsten Pliocän (nach anderen Autoren sogar erst im Pleistocän, eine Annahme, die mir aber unwahrscheinlich erscheint) abgetrennt, also in einer Zeit, in der es sicher schon die *sumatrana*-Gruppe gegeben hat. Es müßte dann auch auf Java ein Glied davon vorkommen, ein Schluß, der aber mit den Befunden in Widerspruch steht. Allerdings könnte auch die Gruppe auf Java ausgestorben sein. (Siehe auch unter 4. d.).

Nehmen wir nun Dekhan als den Entstehungsherd der Gruppe an, so kann die Gruppe erst nach Malakka gelangt sein, als die Gangesbucht verschwunden und Dekhan über Bengalen in breite Verbindung mit Hinterindien getreten war. Dies mag im Mittel- oder Oberpliocän der Fall gewesen sein. Die Überwanderung dürfte aber erst gegen Ende des Pliocäns zu einer Besiedelung der ganzen Halbinsel geführt haben, also erst in einer Zeit, wo Java schon von den übrigen Teilen abgetrennt war. So besiedelte denn die Gruppe nur die damals noch zusammenhängenden Inseln Palawan, Borneo, Sumatra und Malakka und erreichte damit das größte Verbreitungsgebiet, das sie je besessen haben kann, nämlich ganz Indien südlich des Himalaya nebst Sumatra, Borneo und Palawan.

Zugleich mit dem Auftauchen der Gangesniederung entstand auch eine breite Verbindung zwischen Vorderindien und Afrika, das ja bis dahin, seit dem Anfang des Känozoikums, ganz isoliert war. Die Küste dieser Verbindung verlief wahrscheinlich von der Somali-Halbinsel zur Insel Perim und über diese Verbindung fand nun ein reger Austausch von Faunenelementen statt. Über sie wanderten auch Tiere unserer *sumatrana*-Gruppe, sich dabei in die nahe verwandte *maculicollis*-Gruppe umbildend. Diese ist der äthiopischen Region eigentümlich, erfüllt aber auch diese nicht einmal ganz. Der südlichste Fundort ist Kaffernland, dann folgen Natal und Waterberg-Distrikt, Transvaal. Im eigentlichen Kapland und im Orange scheint sie zu fehlen, jedenfalls berichtet Schlater [1900] nichts über sie aus dieser Gegend. Ebenso scheint sie in Deutsch-Südwest-Afrika und in der Kalahari-Wüste — vielleicht auch im Ngamisse — nicht vorzukommen, besitzt doch das B. Z. M. unter seinem reichen Material aus jener Kolonie kein Stück der Gruppe und aus der Kalahari wird sie auch in den genauen Listen Noacks [1889] nicht genannt. Erst in Angola treffen wir sie wieder. Von hier aus erstreckt sich das Verbreitungsgebiet durch ganz Zentralafrika bis etwa zum 12. (nördl.) Breitengrade, wenigstens beweisen die Fundorte in Liberia, Kamerun und Abessinien ein Vorkommen in den dort vorhandenen Flüssen, denen sie wohl bis zur Quelle folgen dürfte. Ob die Gruppe auch im Senegal vorkommt, ist zweifelhaft und nach den Listen Rochebrunes kaum anzunehmen, doch können neue Funde uns jederzeit eines andern belehren. In Nordafrika und auf Madagaskar, wahrscheinlich auch auf Zansibar, Pemba und Fernando Po fehlt die Gruppe.

Ihr Fehlen in Nordafrika ist eigentlich sonderbar, ist doch dieses Gebiet immer in breiter Verbindung mit Südafrika gewesen. Dieser Befund verliert aber seine Merkwürdigkeit, wenn wir daran denken, daß man schon längst — auf Grund der Verbreitung anderer Tierformen — annimmt, daß auch schon im Pliocän die Sahara samt Arabien und auch wohl einem Teil von Mesopotamien (Kobelt [1897]) durchgehend Wüste war und so der Verbreitung der Ottern ein unüberwindliches Hindernis entgegengesetzte. Erst im Pleistocän bis Holocän ist diese Grenze durch den Einbruch des roten Meeres und des persischen Golfes, sowie durch das Entstehen des Niles und des Euphrat und Tigris etwas durchbrochen worden, so daß heute für viele Tierformen die Möglichkeit besteht, längs der Küsten des roten Meeres oder die Nilniederung hinunter zu wandern. So stellte z. B. Marcus [1919] bei *Proagoderus* eine Wanderung bis in die Gegend von Mekka fest. Dieser Weg ist aber auch den Ottern versperrt, da sie in Arabien wahrscheinlich schon ausstarben, als seine Küste, die ja fast bis an die Wüste heranreicht, die heutige Form annahm, und das dürfte vor Einbruch des roten Meeres gewesen sein. Warum die Ottern allerdings nicht den Nil hinunterwandern, ist

nicht recht einzusehen. Vielleicht bilden die großen Catarakte eine schwer überwindliche Schranke, vielleicht hat aber auch das Niltal nicht die für einen Wanderweg nötige Breite, ist es doch an manchen Stellen kaum 30 km breit.

Das Nichtvorkommen der Gruppe auf Madagaskar beweist, daß das Vordringen in Afrika nur recht langsam vorging, war doch Madagaskar noch im mittleren Pliocän nur durch eine schmale, seichte Rinne von Afrika getrennt, die so wenig als Grenze fühlbar war, daß Nilpferd und Pinselohrschwein sie überschreiten konnten. Was diesen beiden gelang, wäre wohl auch *Lutra* gelungen und wenn es nicht geschah, so legt das uns den Schluß nahe, daß *Lutra* zu der fraglichen Zeit noch nicht an der Ostküste Afrikas angelangt war, sondern erst dorthin gelangte, als der Meeresarm zu breit zum Überschwimmen geworden war. Dies wird auch noch durch das Fehlen der Form auf Pemba und Zansibar bewiesen.

Genauere Verbreitungsgrenzen der einzelnen Arten der Gruppe sind bisher nicht festzusetzen. Eigentümlich ist die beschränkte Verbreitung der *L. tenuis* Pohle, die nur den Kagera-Bogen nebst den anhängenden Seen bewohnt, dagegen im Kivu- und Victoriasee fehlt.

Schon zu der Zeit, als die Gangesbucht noch existierte, dürften Mitglieder der *sumatrana*-Gruppe nach Norden über die Landenge, die Dekhan mit dem Kontinent verband, gewandert sein und sich im Süden des Festlandes zu einer neuen Art, *Lutra palaeindica*, differenziert haben. Diese finden wir in den Ablagerungen der Siwaliks, am westlichen Ende der Gangesbucht, die ja mindestens aus dem Altpliocän stammen. Auf der weiteren Wanderung, die zunächst wohl nach West-Turkestan führte, entstand dann — also wohl im mittleren Pliocän — die *Lutra lutra* (L.), zuerst vielleicht in Gestalt von Formen — Unterarten — die von den heute lebenden etwas abweichen (? *L. affinis* Gerv.), sich weiter umbildeten und das ganze Verbreitungsgebiet der *Lutra lutra* mit ihren zahlreichen Unterarten anfüllten. Dies Gebiet umfaßt die ganze Palaearktis und einen großen Teil der orientalischen Region. Der ganze Norden davon ist der Sitz der Hauptart: fast ganz Europa und fast ganz Nordasien. Allerdings liegt von manchen Gegenden kaum genau untersuchtes Material vor, so vom Balkan (siehe unten) und aus Ostasien. Der Otter aus dem Anadyr ist aber nach Birula [1912] nichts anderes als der unsere, ebenso ist ein in Hankou gekauftes Fell, das vielleicht aus Nordchina stammt, nicht von europäischen Otterfellen zu unterscheiden. Nach Norden geht die Form etwa bis zum 67. Breitengrade, läßt also die nordasiatischen Tundren frei. Im Süden bilden wahrscheinlich die hohen asiatischen Gebirge, Kaukasus, Nordabfall der Hochländer von Iran, der Tien-schan, Altai, Khangai-, Jablonoi- und Chingan-Gebirge die Grenze. In den Bergländern zwischen Schilka und Argun sind die Ottern ausgerottet. — Den

Anschluß an die Hauptart nimmt die *Lutra lutra chinensis*, von der Fundorte aus dem Gebiet des Hoangho, des Yang-tse-kiang, außerdem auch noch von der Küste gegenüber Formosa bekannt geworden sind. In der Karte habe ich auch die Mongolei, Ostturkestan und Tibet in das Verbreitungsgebiet der Unterart einbezogen, diese Annahme entbehrt aber vorläufig jeder tatsächlichen Grundlage, da wohl Ottern aus den genannten Gebieten bekannt geworden sind, ihre systematische Stellung aber nicht bestimmt wurde. Ob in Hinterindien, in Siam und Annam, überhaupt ein Otter der *lutra*-Gruppe vorkommt, ist zweifelhaft und unwahrscheinlich, sicher aber ist, daß dies nicht auf der Halbinsel Malakka der Fall ist, denn die sehr genauen Listen des Indischen Museums (Sclater [1891]) nennen sie nicht mehr von dort. — Japan besitzt eine eigene Unterart, *L. l. whiteleyi* Gray, die sich sehr eng an *L. lutra* (L.) anschließt und anscheinend ganz Japan (außer Sachalin) bewohnt. Ihre Verbreitungsgrenzen sind ja ohne weiteres durch die Umrisse der Inseln gegeben. — Nach Süden schließt sich an *L. l. chinensis* Gray die *L. l. nair* F. Cuv. an. Ganz Vorderindien, vom Indus bis zum Brahmaputra ist ihr Gebiet. Ob die Unterart auch, den Oberläufen der Flüsse folgend, in Tibet eindringt, ist unbekannt. Nach Westen bilden sicherlich die Ketten des Suleiman-Gebirges die Grenze, nach Osten wahrscheinlich die Gebirge Hinterindiens, denn aus Siam ist nie ein Mitglied der *lutra*-Gruppe bekannt geworden; der am weitesten östlich gelegene Fundort ist hier Tenasserim. Auf Ceylon kommt *nair* F. Cuv. nicht vor, sie wird hier durch die ihr nahestehende *ceylonica* vertreten. — Jenseits des Suleiman-Gebirges lebt die *L. l. seistanica* Birula, die der Autor aus dem Hilmenend nennt, die aber auch im Argandab lebt. Sicher erfüllt sie also das ganze abflußlose Hochland Iran, geht aber wahrscheinlich über dieses hinaus nach Westen, stimmen doch die Felle aus Syrien noch fast ganz mit der Diagnose überein. Auch im Euphrat und Tigris leben Fischottern — mir liegt ein ganz junges Stück vor, das keine genaue Bestimmung gestattet, nach der Verbreitung der *seistanica* nehme ich aber an, daß auch dieses Stück der genannten Unterart angehört. In der Karte habe ich auch Kleinasien in das Verbreitungsgebiet dieses Otters einbezogen. Der Grund war aber nur die Tatsache, daß Kleinasien sich an sein sicheres Verbreitungsgebiet anschließt, und daß deshalb nur die Möglichkeiten bestehen, daß hier dieser Otter oder eine neue Subspecies vorkommt. Auch die Balkan-Halbinsel wird vielleicht von dieser Unterart bewohnt, schreibt doch Braß [1911], daß die Ottern von dort denen von Vorderasien sehr ähnlich sehen und nicht *L. lutra* (L.) angehören können, sondern einer andern Art. Entsprechend berichtete v. Bötticher in einem Briefe an Prof. Matschie, daß die Ottern von Bulgarien grauer seien als die unsrigen, ein Merkmal, daß auch für *seistanica* zutrifft. — Die letzte Unterart von *L. lutra* schließlich ist *L. l. angustifrons* Lat., deren Fundorte sämtlich an der

Küste Nordwestafrikas liegen. Ihre südliche Verbreitungsgrenze dürfte daher der Atlas, vielleicht schon der kleine, sicher aber der große sein. Ob die Unterart nach Osten über Tunis hinausgeht, ist unbekannt und unwahrscheinlich, ebenso ob in der östlichen Hälfte der Nordküste Afrikas überhaupt ein Otter lebt. Anderson [1902] nennt jedenfalls in seinem großen Werke keinen und ein im Nil vorkommender Otter hätte doch wohl sicher die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich gezogen.

Wie ist nun das Verbreitungsbild entstanden? Wie nahmen oben die Entstehung der ältesten *lutra*-Form im Mittel-Pliocän in der Gegend nördlich von Vorderindien, vielleicht in Westturkestan an. Von hier wanderte die Form nach Norden und dann nach Osten und Westen, ganz Nordasien und Europa mit einer Art anfüllend. Einzelne Vertreter dieser Art drangen, den daraus hervorkommenden Flüssen folgend, in das Hochland von Iran ein, erfüllten dies und wanderten dann nach Westen weiter. Nach Norden waren sie durch das damals aus Aral-, Kaspisee und schwarzem Meer bestehende, vom Mittelmeer ganz abgeschlossene pontische Meer, nach Süden durch die östlichen Ausläufer der Sahara — Sinai, Arabien, Mesopotamien — scharf abgeschlossen, und diese räumliche Sonderung wurde für sie mit die Ursache einer typischen Differenzierung. So erstreckt sich denn das Gebiet dieser Unterart, *seistanica*, vielleicht bis in den Balkan hinein. Hier hörte die Wanderung auf, weil die nördlich davon gelegenen Länder inzwischen von der von Norden her eindringenden *L. lutra* besiedelt waren. Mit der Hauptart *L. lutra* (L.) eng verwandt sind die beiden äußersten Ausläufer der Art, *whiteleyi* Gray von Japan und *angustifrons* Lat. von Nord-Afrika. *Lutra lutra* drang ja von Norden her in das Amur-Gebiet ein, erreichte Korea und über diese Halbinsel Japan, das sie ganz besiedelte. Nach Norden war Japan damals schon ganz vom Meer umgeben und von Sachalin getrennt. Die Tatsache, daß die Unterart der Hauptart so außerordentlich nahe steht, macht es wahrscheinlich, daß die Differenzierung erst in allerjüngster Vergangenheit vor sich ging, daß also die Trennung Japans von Korea erst in allerjüngste Zeit fällt, daß bis dahin aber ein Formenaustausch zwischen Festland und Japan und damit die Vernichtung einer auf Japan etwa entstehenden aberranten Form möglich war. Wenn Arldt [1907] den Zeitpunkt der Entstehung der Koreastraße ins Oberpliocän setzt, so erscheint mir das aus dem genannten Grunde zu früh. Andere Forscher setzten den Zeitpunkt erst ins Diluvium und diese Anordnung harmoniert auch besser mit den Befunden bei unserer Form. Die Insel Sachalin gehört nicht mit in das Verbreitungsgebiet der *L. l. whiteleyi*, sie war vom Festlande sowohl wie von Japan schon im Oberpliocän abgelöst. Die auf ihr lebenden *Lutra lutra* (L.) haben also wohl den Tatarischen Sund überschwommen und so die Insel erreicht, eine Annahme, die nicht mehr unwahrscheinlich erscheint, wenn man bedenkt, daß auch *L. canadensis*

Schreb. die Belle Isle-Straße durchquert (nach Bangs). — Auch der *Lutra lutra angustifrons* steht die *L. lutra* am nächsten, und wir müssen daher annehmen, daß die eine aus der anderen hervorging, und zwar, da diese den am weitesten vorgeschobenen Posten einnimmt, die *angustifrons* aus der *lutra*. Wie ist nun die *angustifrons* nach Afrika gekommen? Es bestehen zwei Möglichkeiten. Entweder über Italien, Sizilien, Tunis, oder über Spanien, Marokko. Eine Entscheidung zwischen beiden ist nicht zu treffen, da beide im Pliocän bestanden, vielleicht sogar bis gegen Ende dieser Formation und weil nicht bekannt ist, welcher von beiden früher abbrach. Lange vor Ende des Pliocäns ist jedenfalls die *Lutra lutra* weder nach Spanien noch nach Italien gekommen.

Wir haben oben gesehen, wie der *L. l. seistanica* durch Meere und Wüsten nach Westen, Süden und Norden Verbreitungsgrenzen gesetzt waren. Nach Südosten aber war die Möglichkeit der weiteren Wanderung gegeben, und so wanderte die Form von Westen her über die Indus-Niederung nach Vorderindien ein, sich hier zu einer neuen Form, *L. l. nair* F. Cuv. differenzierend. In Vorderindien lebten damals, Oberpliocän, wahrscheinlich noch Mitglieder der *sumatrana*-Gruppe, also Tiere, die ganz dieselbe Lebensweise wie die Eindringlinge hatten. Es mußte hier also zu einem Kampf kommen, und da die Eindringlinge die größere Körperkraft hatten, so wurde die *sumatrana*-Gruppe zurückgedrängt und starb in Vorderindien und Hinterindien nördlich der Landenge von Kraus, ihren Platz der kräftigeren Form überlassend. Ebenso erging es den Resten der *palaeindica*, die in Nordindien lebten und auch zurückgedrängt wurden, von denen sich aber nur einige seltene Tiere bis heute erhalten haben in Gestalt der *intermedia*, die nur auf Sumatra vorzukommen scheint. Von Indien aus gelangte dann die *lutra*-Gruppe nach Ceylon, das ja wohl bis in den Anfang des Diluviums mit Vorderindien zusammenhing. Andererseits wanderte sie vielleicht in Tibet ein, besiedelte dies Hochland und wanderte dann den Flüssen folgend nach China, wo sie sich in die *L. l. chinensis* Gray umwandelte.

Die *Lutrogale* verdankt ihre Entstehung vielleicht dem Kampf zwischen der *sumatrana*- und der *lutra*-Gruppe in Vorderindien. Sie ist der *sumatrana* am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber von ihr — die Zähne deuten dies an — durch andere Nahrung. Die *sumatrana*-Gruppe wurde ja damals durch die eindringende *lutra*-Gruppe immer mehr von ihrer eigentlichen Nahrung, Fischen, abgeschnitten, und so blieb ihr nichts weiter übrig, als entweder auszusterben, oder aber sich an eine neue Nahrung zu gewöhnen. Ein Teil von ihnen ergriff wohl die zweite Möglichkeit, nahm eine andere Nahrung an und wandelte sich infolgedessen zu einer neuen Form um, eben zu unserer *Lutrogale*. Dieser Vorgang muß in Vorderindien im Oberpliocän bis Pleistocän stattgefunden haben, dann aber verbreitete sich die *Lutrogale* schneller als die *lutra*-Gruppe, vielleicht weil diese immer noch durch den Kampf mit

der *sumatrana*-Gruppe aufgehalten wurde, während der anders lebenden *Lutrogale* dieses Hindernis nicht vorlag. Nach Afrika kam sie nicht mehr. So erreichte die *Lutrogale* Malakka, Sumatra und Borneo, aber nicht mehr Java, das zu der Zeit als die Untergattung dort eintraf, schon von Sumatra getrennt gewesen sein muß. Die *Lutrogale* muß auch später auf Borneo angekommen sein als die *sumatrana*-Gruppe, erreichte sie doch nicht mehr die zum Verbreitungsgebiet der letzteren gehörende Insel Palawan. Ihr Verbreitungsgebiet ist auch heute noch ein sehr beschränktes: Vorderindien, Hinterindien bis Tonkin einschließlich, Malakka, Sumatra und Borneo. Die Untergattung enthält nur eine Art mit zwei Unterarten, von denen die eine Vorderindien südlich des Himalaya, die zweite den Himalaya-Abfall und die dritte das übrige Gebiet bevölkern.

Auch über die Brücke, welche Asien mit Nordamerika (über Alaska) verband, wanderte, wahrscheinlich gegen Ende des Oberpliocäns, die *Lutra lutra* nach Nordamerika ein. Die bald darauf einsetzende Eiszeit, die am Verbreitungsbild der übrigen Formen nur wenig änderte, da sie nur die nördlichen nach Süden trieb, nach ihrem Ende aber wieder nordwärts wandern ließ, schob hier aber eine trennende Barriere zwischen die in Asien gebliebenen und die in Nordamerika eingewanderten Tiere, beide nach Süden treibend. Diese räumliche Isolation bewirkte, daß die unter dem Einfluß der ganz neuen Lebensbedingungen im südlichen Nordamerika entstandenen Differenzierungen, die recht erheblich waren, erhalten blieben; so entstand die *platensis*-Gruppe, die später nach Aufhören der Eiszeit wieder nach Norden wanderte, jetzt aber den Weg nach Asien durch die Beringstraße verlegt fand. Ihr Verbreitungsgebiet umfaßt ein fast ebenso großes Areal wie das der *lutra*-Gruppe: ganz Amerika von Alaska bis zu den Feuerlandsinseln. Nur die Tundren des nordöstlichen Nordamerikas bleiben frei. Die Grenze läuft von der Nordküste östlich des Anderson River schräg hinab bis etwa zu der Stelle, wo der 62. Breitengrad die Westküste der Hudsonbai trifft und läuft dann auf der andern Seite der Bai weiter, die nördliche Spitze Labradors wegschneidend. Die Linie liegt also etwas nördlich der Baumgrenze. Außer diesen Tundren sind auch die Antillen von *Lutra* unbewohnt.

Auch hier zeigt sich wieder das scharfe Vikariieren der einzelnen Unterarten. Die nördlichste ist die *Lutra canadensis* Schreb. die den ganzen Komplex einnimmt, der zwischen Nordlinie, Rocky-Mountains, Alleghanies und deren Verlängerung nach Süden und dem Golf von Mexiko liegt. Allerdings wäre es möglich, daß im Gebiet des Mississippi noch eine besondere Unterart vorkäme, denn die Ottern aus dieser Gegend sind nie genau untersucht worden; irgend ein zwingender Grund zu dieser Annahme liegt aber nicht vor. In dem Gebiet zwischen Alleghany-Gebirge und Ostküste lebt eine besondere Unterart, die *L. c. lataxina* F. Cuv., deren

Verbreitungsgebiet sich nach Norden ungefähr bis zum 41. Breitengrad, dem Nordende der White Mountains, die hier ziemlich dicht an die Küste herantreten, ausdehnt. In Connecticut scheint diese Form zusammen mit der *L. canadensis* vorzukommen. Nach Süden erreicht sie den Savannah nicht. Dieser sowie die südlich davon gelegenen Staaten Georgia, Florida und vielleicht auch Alabama, werden vielmehr von einer weiteren Unterart, *L. l. vaga* Bangs, bewohnt. Auf der andern Seite des Kontinents zwischen den Rocky Mountains und der Küste lebt die *L. l. pacifica* Rhoads, deren Gebiet von Alaska bis zum Wahsatch-Gebirge reicht. Ob sie auch die nördlich des genannten Gebirges liegende Wüste bewohnt, ist nicht bekannt und nicht wahrscheinlich. Südlich der Wahsatch, also im Gebiet des Oberlaufes des Colorado lebt noch eine besondere Unterart, *L. c. sonora* Rhoads, über deren genaue Verbreitungsgrenzen bis jetzt kaum etwas Bestimmtes bekannt ist. Ob sie noch den Unterlauf des Colorado bewohnt, weiß man nicht; in der Karte wurde es aus rein praktischen Gründen angenommen und die Südgrenze des Colorado Plateaus als Südgrenze der Unterart angesehen. — Außer den genannten Subspezies leben noch zwei weitere von sehr beschränkter Verbreitung in Nordamerika, nämlich *L. c. periclyzomae* Elliot und *L. c. degener* Bangs, beide Inselformen, deren Wohnorte die Queen Charlotte-Inseln bezw. Neu-Fundland sind.

Wenig klar liegen die Verhältnisse in Zentralamerika, wohl wegen des geringen Materials. In Mexiko und zwar sowohl im abflußlosen Gebiet wie in den nach Westen abwässernden Flüssen lebt die *L. annectens* Major, deren Gebiet sich im Süden bis Guatemala ausdehnt, also wohl auch Yucatan und Teile von Honduras umfaßt. Ob diese Art nach Norden auch den Rio Grande del Norte in ihr Gebiet hineinzieht, ist ungewiß. In Nicaragua, im Gebiet südlich der Cordilleren von Honduras, finden wir dann *L. a. latidens* Allen, die dann südlich der Cordilleren von Costa Rica von der *L. a. repanda* Goldman ersetzt wird. Diese Art geht sicher bis zur Sierra del Darien, vielleicht auch in das Tal des Rio Atrato. Im Tale des Magdalena, also zwischen den Cordilleren von Choco und der Sa. de Sta. Marta lebt die *L. a. colombiana* Allen, die jenseits des genannten Gebirges von der *L. a. emerita* Thos. abgelöst wird, deren Gebiet bis zu den Cordilleren von Venezuela reicht. Eine letzte Unterart, *L. a. parilina* Thos., lebt schließlich im westlichen Küstengebiet von Ecuador. Noch weiter südlich, an der Küste von Peru und auch über das Gebirge hinüber bis ins Innere von Peru greifend, lebt die der *annectens* noch ziemlich nahestehende *L. enudris incarum* Thos., auf die jenseits der Cordilleren, fast im ganzen großen Gebiet des Amazonas, die *L. enudris mitis* Thos. folgt. Sie reicht nach Norden bis in das Bergland von Guayana. Nördlich von diesem, im Orinocogebiet, lebt die *L. enudris* F. Cuv., deren Nordgrenze die Cordilleren von Venezuela sein dürften. Auf Trinidad finden wir

schließlich noch die wenig von *enudris* abweichende *L. e. insularis* F. Cuv. — Nach Süden greift *L. e. mitis* sogar noch über das Gebiet des Amazonas hinaus, bevölkert noch den San Franzisko und kommt auch noch an der Küste von Rio de Janeiro vor. Im Hinterland dieser Küste, das ja schon zum Gebiet des Parana gehört, wird sie aber von der *L. platensis* Waterh. ersetzt, die ihrerseits wieder das ganze System des letztgenannten Flusses, von den Cordilleren bis zur Ostküste, besiedelt, ja sogar noch in den Oberläufen der südlichen Nebenflüsse des Amazonas vorkommt. Ob sie nach Süden über den La Plata hinausgeht, vielleicht bis in den Colorado und Rio Negro, ist unbekannt. Die ganze Spitze des Kontinents, hier auch über die Anden hinübergehend, bewohnt die eigentümliche, wohl auf andere als Fischnahrung angewiesene *L. provocax* Thos., von der ein eigentümlicher Abkömmling, die Seekatze, *L. felina* Mol., im Meere an der Westküste von Statenland bis etwa Callao lebt. Diese Form die man geradezu als ins Meer gedrängt ansehen kann, und die sich vollkommen dem Meeresleben angepaßt hat, vikariiert also auch in sehr eigentümlicher Weise für die auf dem Lande lebende *provocax* Thos.

Wohl an keiner anderen Stelle erkennt man so gut die durch die Gebirge oder Hochflächen gegebenen Grenzen der Artverbreitung. Besonders schön zeigt sich dies in Mittel- und im nördlichen Südamerika, wo immer der Raum zwischen zwei Gebirgen von einer besonderen Unterart eingenommen wird. Die Erklärung dieses Verbreitungsbildes ist ziemlich einfach. Die im zentralen Nordamerika entstandene *L. canadensis* schickte Ausläufer in die Gebiete zwischen den Gebirgen und auf die Inseln, und da diese Tiere hier ziemlich abgeschlossen waren, so konnten sich die auftretenden Varianten halten und es entstanden die verschiedenen Subspecies, vielleicht erst im Pleistocän, vielleicht aber auch schon im obersten Pliocän. So entstand auch die *L. annectens* Major, deren Mitglieder wieder wanderten, die Täler zwischen den einzelnen Gebirgen anfüllten, und sich dort zu neuen Unterarten umwandelten. In Südamerika wanderten die Tiere zunächst wohl in dem flachen Land an der Westküste, auf das sie ja von Mittelamerika aus zuerst gelangten, hinab, überschritten dann wohl an drei Stellen das Gebirge, einmal oben in Columbia, dann im Gebiet der Quellflüsse des Amazonas, die sie besiedelten und in denen sie zur *incarum* wurden, die dann später wohl auch wieder zur Küste zurückwanderte, und schließlich noch weiter südlich, wo sie die Nebenflüsse des Parana erreichten, in denen sie sich zur *platensis* differenzierten, die dann den ganzen Parana besiedelte. Diese Form ging dann auch nach Süden weiter und gewöhnte sich in Patagonien unter dem Druck der schlechten Lebensbedingungen in der Geröllregion auch an andere Nahrung und wurde dadurch zur *provocax*, die ganz Patagonien bevölkerte und an der Westküste durch Übergang zum Meeresleben sich in die *felina* umwan-

delte, die dann an der Küste hinaufwanderte. — Die schon oben erwähnte *incarum* besiedelte, den Quellflüssen des Amazonas folgend, dessen ganzes Gebiet, wurde aber dabei zur *mitis*, die nach Überschreiten des Berglandes von Guayana zur *enudris* wurde, von der die *insularis* eine Inselvariante darstellt. Von hier aus rückwandernd und zu gleicher Zeit auch ihre Lebensweise ändernd, entstand die *Pteronura*, wahrscheinlich erst im Pleistocän, die dann weiter nach Süden vorrückte und heute das ganze Gebiet des Orinoko, Amazonas und Parana bewohnt. Im Westen und Norden wurden die Cordilleren nicht überschritten, im Süden bildete die Chañarsteppe, vielleicht auch schon die Pampas ein anscheinend unüberwindliches Hindernis. Die Gattung enthält nur eine Art und zwei Unterarten, welche drei sich auf die drei großen Flußsysteme verteilen, deren Berechtigung aber vorläufig noch anzuzweifeln ist.

3. Die Krebsottern.

Die Trennung der Krebsottern von den Fischottern muß, da wir im Obermiocän schon fertige Krebsottern finden, im Untermiocän stattgefunden haben und zwar auf dem nach Verschwinden des Obischen Meerbusens entstandenen eurasischen Kontinent. Es entstand hier infolge Anpassung an die Krebsnahrung zunächst aus der *Potamotherium valletoni* eine Form, die wohl der *lorteti* an Größe gleichkam, diese aber in der Ausbildung des $\overline{M}1$ nicht erreichte, sondern vielmehr ungefähr die durch den $\overline{M}1$ von *dubia* angegebene Stellung annahm. Sie mag der *Amblonyx* ähnlich gesehen haben, und erfüllte wohl den ganzen eurasischen Kontinent mit Ausnahme der Halbinsel Dekhan. Von Norden her drang sie also auch in die kleine miocäne Halbinsel Hinterindien ein und besiedelte diese. Als dann im Unter(?)-Pliocän die große Halbinsel Malakka auftauchte, wanderten die Tiere auch auf diese über und erfüllten sie ganz, sich dabei zur *Amblonyx* wandelnd. (Die andere, ebenfalls noch mögliche Annahme, daß *Amblonyx* von Dekhan aus gekommen sei, ist deshalb unwahrscheinlich, weil dann kaum einzusehen wäre, warum die kleinere *Amblonyx* noch Java und Palawan erreichte, während die größere, beweglichere *sumatrana*-Gruppe nur bis Sumatra, Borneo, Palawan gelangte und warum *Amblonyx* nicht nach Afrika kam). — Als dann später Java abbrach, blieb die *Amblonyx* auf dieser Insel als einzige *Lutrine* erhalten. Noch vor diesem Abbruch dürfte Bengalen aufgetaucht und dadurch Hinterindien in Verbindung mit Vorderindien getreten sein. Diese Verbindung benutzte dann *Amblonyx*, um nach Vorderindien zu gelangen; der Weg nach Afrika war aber schon versperrt, als sie am Indus ankam. Das heutige Verbreitungsgebiet der Gattung umfaßt Indien östlich des Suleiman-Gebirges und südlich des Himalaya, ferner Hinterindien und Südchina (wohl bis zur Wasserscheide zwischen Hsi-kiang und Yang-tse-kiang), außerdem Malakka, Rio Linga-

Archipel, Sumatra, Java, Borneo, Palawan. Zwei Arten und drei Unterarten, deren Gebiete aber noch nicht scharf zu begrenzen sind. Erwähnt sei nur, daß auf Java eine besondere Unterart lebt. Ob die *Amblonyx* auch in Tibet eingedrungen ist, wie in der Karte angegeben, ist unbekannt. Es geschah die Angabe aus der Überlegung heraus, daß das Tier wohl den Flüssen bis zum Oberlauf folgen dürfte.

Aus den untermiocänen Vorläufern der *Amblonyx*, die vielleicht auf der Wanderung der *Pot. valletoni* nach Asien entstanden sein dürften, haben sich auch *Pot. lorteti* Filhol und *Pot. dubia* Blainv. bei der Rückwanderung nach Europa gebildet. *Lorteti* paßt ja an Größe sehr gut zu *Amblonyx*, geht aber in der Ausbildung des Reißzahnes weit über diese hinaus, so daß man sie für einen ausgestorbenen Seitenzweig des Krebsotterstammes ansehen muß. Beide Arten sind die ältesten gefundenen Krebsottern und liegen z. T. an gleichen Lagerstätten, *lorteti* in Südfrankreich (Gers), bei Ulm, Oppeln und in Steiermark, die *dubia* in den Gegenden von Clermont, Gers, Ulm und in Steiermark, außerdem in einer etwas abweichenden Form (*A. bravardi*?) im Oberpliocän des Red Crag bei Woodbridge in England. Die miocänen Stücke liegen wieder in marinen Ablagerungen des Meerbusens, der sich damals, von dem Eurasien und Afrika trennenden Mittelmeer ausgehend, über Südfrankreich (Rhônebecken), Schweizer Hochebene, Oberschwaben, Oberbayern, das Donautal hinunter bis nach Ungarn erstreckte, hier ein großes, Ungarn, Steiermark, Krain, Kroatien, und Bosnien umfassendes Becken bildend, während ein anderer Arm sich im Norden der Karpathen herum bis zum schwarzen Meer, dem Kaspisee und dem Aralsee erstreckte (Kayser [1905]; Arldt [1907]). Die Fundorte in Frankreich und Deutschland liegen am Nordufer dieses Meeres, die Tiere müssen also auf diesem Ufer gelebt haben, also auf dem eurasischen Kontinent, der ja aus dem heutigen Europa nördlich des genannten Meeresarmes und aus Asien nördlich des Himalaya bestehend — auch in dieser Zeit noch — im Westen durch eine sehr schmale Brücke über England, Island und Grönland, im Osten über Nordasien und Alaska mit der Nearktis zusammenhing. Im Süden bildete dieser Kontinent eine große Halbinsel, die von Turan ausgehend über Armenien, Kleinasien, Griechenland und von hier aus in einem schmalen Streifen an der Küste der heutigen Adria entlang bis Kroatien verlief. Auch auf dieser Halbinsel müssen *Pot. dubia* und *Pot. lorteti* gelebt haben, vielleicht in einer etwas abgeänderten Rasse, denn wir finden solche Stücke in der Braunkohle Steiermarks.

Die *Lutra dubia* Blainv. wanderte dann auch von der genannten Halbinsel aus über den Isthmus auf die Halbinsel Dekhan und differenzierte sich hier zu einer neuen Art, *Pot. bathygnathus* (Lyd.), deren Reste wir im Unterpliocän der Siwaliks finden. Als dann die breite Verbindung zwischen Vorderindien und Afrika

entstand (Pliocän), ging die Art mit der *sumatrana*-Gruppe zusammen zum letztgenannten Erdteil über und entwickelte sich hier zu *Aonyx*, dabei fast ganz Afrika südlich des 12.^o nördlicher Breite besiedelnd. Für sie gilt alles das, was allgemein schon bei der *maculicollis*-Gruppe gesagt wurde. Ihr Gebiet ist etwas größer als das dieser Gruppe, erreicht sie doch im Norden auch den Senegal und im Süden auch das Kapland. Es scheint daher von dem Afrika südlich der Sahara nur die Kalahari und Deutsch-Südwest-Afrika von ihr unbewohnt zu sein. Auch im Ngamisee kommt sie noch vor. Die Verteilung der Unterarten der Gattung liegt noch nicht absolut fest, doch ist sicher, daß *A. capensis* Schinz nur das eigentliche Kapgebiet, vielleicht noch die Karoo-region bewohnt. Das Grasland zwischen Oranje und Vaal sowie die Gebiete des Kunene, Sambezi und Rovuma beherbergen die *A. cap. angolae*, die in Ostafrika nördlich des Rovuma von *A. cap. hindei* abgelöst wird. Die Grenzen zwischen beiden sind nicht fest zu ziehen, vielleicht überhaupt verwischt, kommt doch *hindei* auch im Oberlauf des Zambesi vor. In Abessinien (Tsanasee) finden wir *meneleki*; im zentralafrikanischen Urwald und etwas darüber hinaus, von Kamerun bis zum Victoria-See, lebt *microdon* und in dem Übergangsgebiet vom Kongourwald zu den südlicheren lichter Waldungen am Unterlauf des Kongo *A. congica*.

Die auf dem eurasischen Kontinent zurückgebliebenen *Pot. dubia* lebten hier, sich etwas umwandelnd (zu *A. bravardi* Pom.), bis ins Oberpliocän hinein, wie der (im Red Crag gefundene Oberkiefer und der) Oberkiefer von Perrier beweisen. Dann aber starben sie aus, ohne europäische Nachfolger zu hinterlassen. Von der *Pot. dubia* hatte sich aber noch ein anderer Zweig abgespalten, der seinen eigenen Entwicklungsgang ging, der schließlich zur Ausbildung der *Latax* führte. Diese Stücke lebten zunächst (Unterpliocän) in Deutschland, wo sie zur *Aonyx hessica* wurden, deren Reste wir im Unterpliocän von Eppelsheim finden. Dann wanderte die Form an der Küste der von Frankreich aus über England und Island nach Grönland führenden Brücke entlang, an der sie zur *Latax reevei* (Newton) wurde, deren Reste aus dem Norwich Crag (Ober(?)-Pliocän) von England beschrieben wurden. Diese Form wandelte sich in die *Latax lutris* (L.) um, dabei zu deren heutigem Verbreitungsgebiet wandernd. Dieses Gebiet umfaßt die Küste Nordamerikas von Kalifornien bis zur Halbinsel Alaska, ferner die Aläuten, Kommodorski-Inseln, Kamtschatka, Kurilen und Nordspitze von Yesso. Früher kamen sie auch im südlichen Yesso und an der nördlichen Küste von Hondo, ferner auf Sachalin, vielleicht auch an der ostsibirischen Küste vor, doch sind sie heute dort ausgerottet. — Schwierig erscheint nur die Erklärung der Wanderung eines Küstentieres von Grönland nach der Westküste von Amerika. Diese Wanderung muß im Pleistocän erfolgt sein. Im Pleistocän war aber Nordamerika und Grönland ebenso wie Nordeuropa von einer zusammenhängenden

Eisschicht bedeckt, die auch über die Flachsee der Davisstraße hinwegging. An diesem Eisrande entlang dürften die *Latax* nach Amerika gelangt sein um dann dort, den Urströmen folgend, Amerika zu durchqueren. Die Gattung zerfällt heute in zwei Rassen, von denen eine die Küste des südlichen Nordamerikas, die andere das übrige Gebiet bewohnt.

Bisher garnicht erwähnt wurde die eigentümliche *Enhydriodon* mit ihren beiden Arten *campanii* und *sivalensis*, von denen die erste aus dem untersten Pliocän des Monte Bamboli, Toscana, die andere aus den wohl ebenfalls unterpliocänen Schichten der Siwaliks stammt. Vielleicht (?) leiten sich auch diese Meeresbewohner von *dubia* her. Dann dürfte *campanii* im Mittelmeer durch Anpassung an neue Nahrung entstanden sein, noch im Obermiocän (die Schichten des Monte Bamboli sind ja ungefähr an der Grenze von Obermiocän zum Unterpliocän entstanden) und diese Art dürfte dann durch das Syrisch-persische Meer des Obermiocäns auch nach Indien gelangt sein, wo sie nach der Trockenlegung des genannten Meeres von den im Mittelmeer zurückgebliebenen abgeschnitten wurden. Für sie wurde die räumliche Abgrenzung — im Sinne Wagners [1889] — verbunden mit den andern Lebensbedingungen zur Ursache typischer Verschiedenheit, und so entstand aus ihnen die *Enhydriodon sivalensis* Falc.

4. Zusammenfassungen.

a) Ich könnte diese Zusammenfassung mit denselben Worten beginnen, mit denen Marcus [1919] seine Allgemeine Verbreitung der *Proagoderus* einleitet: „Bei einer Betrachtung der Allgemeinverbreitung der *Lutrin*en fällt einmal das Vikariieren, daneben aber auch die weite Verbreitung mancher Arten auf“. Wenn wir bedenken, daß *L. lutra* im ganzen nördlichen Eurasien, daß *L. canadensis* im ganzen nördlichen und centralen Nordamerika, daß *L. e. mitis* in ganz Zentral-Südamerika vorkommen, so erscheint es gewiß sonderbar, daß andere Unterarten wie *latidens*, *repanda*, *colombiana* und *emerita* nur einen fast winzig zu nennenden Flecken als ihr Verbreitungsgebiet zeigen. Etwas Ähnliches finden wir auch (Säugetiere sind zu wenig genau untersucht, um sichere Beispiele zu geben) bei Käfern und anderen Insekten wieder. Hier sei nur erinnert an den Distelfalter mit seiner riesigen Ausbreitung bis Südasien, ferner an *Copris orion*, der vom Segegal bis zum Kap verbreitet ist, und an *Proagoderus loricatus*, der in Ostafrika von Abessinien bis Natal gefunden wird (Marcus [1919]), und andererseits an die vielen Varietäten, die manchmal nur ein Alpenthal bevölkern. Diese eigentümlichen Befunde verlieren aber an Merkwürdigkeit, wenn man die näheren Verbreitungsumstände in Betracht zieht. Da findet man, daß Unterarten und Arten mit eng beschränkter Verbreitung immer eingeschlossen sind von Gestaltungen der Erdoberfläche, die wir als Grenzen der Tierverbreitung anzusehen gewöhnt sind, während sich im Gebiet weitver-

breiteter Arten der Fischottern solche nicht finden. Dergleichen Grenzen sind vor allem Meeresarme, Wüsten, Gebirge; ferner war es die Eisdecke der Eiszeit und weiter können es vielleicht auch die Grenzen großer Vegetationsformationen und große weitausgedehnte Stromschnellen sein, doch ist diese letztere Grenze zum mindesten als zweifelhaft anzusehen. Flüsse sind für Ottern nie Grenzen, wenn auch die Verhältnisse am La Plata beinahe darauf hindeuten. Doch dürfte auch hier die Grenze nicht der La Plata, sondern (*Lutra platensis*) die südlich davon gelegene Scheide zwischen Pampasregion und Chañarsteppe, oder vielleicht (*Pteronura*) die etwas nördlich davon verlaufende Grenze zwischen Pampas- und Araukarienregion (Meyer [1916]) sein. Ähnlich werden wohl in Afrika die Grenzen der großen Vegetationsgebiete auch die der Lutrinverbreitung darstellen. So ist auf das Gebiet der Kapvegetation die *A. capensis*, auf den zentralafrikanischen Regenwald *A. microdon* beschränkt. *Hindei* gehört wohl der ostafrikanischen Steppe an, während *angolae* vielleicht die lichten Waldungen bevorzugt.

Die gewöhnlichsten Grenzen sind die Gebirge. Hierfür ist die Verbreitung der Unterarten in Zentral- und im nördlichen Südamerika ein wahres Musterbeispiel. Hier sind wirklich in jedem Gebiet zwischen zwei Gebirgen besondere Formen. Natürlich stellen die Gebirge keine absoluten Grenzen dar, vielmehr werden sie auch gelegentlich überschritten oder umgangen, meist aber von so wenigen Stücken und so selten, daß wenn dadurch Neuland beschritten wird, die übergehenden Tiere Gelegenheit haben, sich zu einer neuen Form zu differenzieren, oder daß, wenn das Gebiet schon von einer gleichwertigen Art besiedelt ist, die Stücke in der vorher dagewesenen Unterart aufgehen oder von ihr unterdrückt werden. Ersteres trifft wohl für die Entstehung der meisten vikariierenden Formen zu. Durch solche ausnahmsweise Überschreitung der Gebirge ist auch das Vorkommen einer *L. canadensis* in Vernon, also im Gebiet der *L. c. pacifica* zu erklären. — Absolute Grenzen bilden eigentlich nur Meeresarme von größerer Breite. Schmalere Meeresarme werden — wenn auch nicht gerade regelmäßig, so doch gelegentlich — überschritten und diesen Fällen von Überwanderung verdanken viele Inselformen (*insularis*, *degener*, *periclyzomae* u. a.) ihre Entstehung. Ebenso scheinen Wüsten absolute Grenzen zu sein; von ihnen ist besonders die Sahara zu nennen. Diese, wohl schon im mittleren Tertiär bestehend, ist früher, vor Einbruch des roten Meeres und des persischen Golfes, sicher einheitlich von Westafrika bis Mesopotamien durchgegangen, denn sonst wäre unerklärlich, weshalb sowohl die *maculicollis*-Gruppe wie auch die *Aonyx* nicht von Südafrika nach Nordafrika gelangten, kamen doch beide Formen schon im Pliocän nach Afrika. Ebenso seltsam wäre es, das *seistanica* nicht über Palästina hinaus nach Süden wanderte, da auch sie wohl schon seit dem mittleren Pliocän in Palästina lebt. Zu

ganz ähnlichen Resultaten kommt ja auch Kobelt auf Grund der Molluskenverbreitung und er zieht deshalb den Schluß, daß Arabien und Mesopotamien als integrierende Bestandteile der Sahara anzusehen seien. Diese Folgerung schießt aber wohl, wie schon Marcus nachwies, über das hinaus, was als sicher anzugeben ist. Durch das Niltal und durch das rote Meer sind heute Brücken geschaffen, die wohl manches Tier beschritten hat, so vielleicht die *Zorilla*, vielleicht auch die *Genetta* u. a., doch sind zur Klärung dieser Verhältnisse erst neue Forschungen nötig.

Nun gibt es aber auch Stellen des Zusammenstoßes zweier Unterarten, bei denen wir wirklich keine natürlich vorgezeichnete Grenze erkennen können. So ist es z. B. in Südamerika an der „Grenze“ zwischen *platensis* und *mitis*. Die erstere bewohnt das Gebiet der Parana, die zweite das des Amazonas und man hat deshalb von einer durch die Wasserscheide dargestellten Grenze gesprochen. Eine solche ist auch anzunehmen, wenn die Wasserscheide durch ein Gebirge dargestellt wird; wenn aber, wie hier, die Scheide weniger als 1000 m hoch ist, dann ist wohl kaum von einer durch sie dargestellten Grenze zu sprechen. Und so finden wir denn auch die *platensis* noch im Rio Guaporé, der ja zum Amazonas abwässert. Wir müssen hier also eine andere Erklärung suchen, und diese ist ja oben schon angedeutet. Die *mitis* entstand aus der *incarum*, die etwa in der Gegend des Oberlaufes des Marañon die Cordilleren passierte, während *platensis* von Formen abstammen dürfte, die weiter südlich die Anden überschritten. Erstere gelangte vom Marañon aus in das ganze Gebiet des Amazonas, letztere besiedelte zunächst den Parana und wanderte dann sogar über die Wasserscheide zwischen beiden Flußsystemen hinweg und gelangte in den Guaporé, den sie auch bevölkerte, um dann durch die ihr entgegenkommende *mitis* ihrem weiteren Vordringen ein Ziel gesetzt zu sehen. Ähnlich dürfte die Erklärung auch wohl noch in manchem anderen Fall sein.

b) Der Entstehungsherd der Formen ist nach den vorhergehenden Untersuchungen Eurasien und nicht Amerika. Die älteste Form (*Pot. valletoni*) fand sich auf der oligocänen Paläarktis, deren Reste heute zu Europa gehören. Von hier aus wurde Nordamerika mindestens zweimal besiedelt, einmal im Untermiocän (*Brachypsalis*) und einmal im Pleistocän (*Latax*). Andererseits wanderten von der Paläarktis aus Formen nach Asien und zwar auch zweimal, nämlich einmal im Untermiocän (*Potamothereum*) und einmal im Unterpliocän (*Aonyx*-ähnliche *Potamothereum*). Asien selbst ist der Entwicklungsherd vieler seiner Formen (*Lutrogale*, *Amblonyx*, *lutra*-Gruppe, *sumatrana*-Gruppe). Von ihm aus wurde auch Nordamerika versehen, vielleicht schon einmal im Obermiocän (*Pot. lacota* etc.), sicher aber im Pliocän (*platensis*-Gruppe); Südamerika erhielt seine Lutrinen z. T. von Nordamerika im Oberpliocän, denn im Pleistocän finden sich schon heute lebende Typen (*platensis*-Gruppe), zum anderen Teil sind

sie (*Pteronura*) in Südamerika entstanden. Von Asien aus fand auch eine rückwärtsgehende Besiedelung Europas statt (Obermiocän: *Iorteti*-ähnliche *Potamotherium*; Mittel(?)-Pliocän: *lutra*-Gruppe). Ebenso erhielt Afrika südlich der Sahara von Asien aus seine Lutrinen, beide Gruppen im Pliocän, während die nordafrikanische Form von Europa kam.

c) Ein wahres Bild der Verwandtschaft der indo-malayischen Region mit der äthiopischen geben die Verwandtschaftsverhältnisse der in beiden lebenden *Lutrinen*. In Afrika die *maculicollis*-Gruppe, deren nächste Verwandte (*sumatrana*-Gruppe) im malayischen Gebiet lebt, dazwischen eingekeilt Mitglieder der abweichenden *lutra*-Gruppe; dazu in Afrika die *Aonyx*, deren nächste Verwandte im Pliocän von Indien zu finden, heute aber verschwunden sind, und in Asien die *Amblonyx* und *Lutrogale*, die hier entstanden. So auch die Verwandtschaft der beiden Regionen. Infolge des im Pliocän möglichen Austausches dürften damals die Faunen in beiden nahezu identisch gewesen sein; dann kam, wohl im Anfange des Pleistocäns, die (praktische) Trennung der beiden und nun setzt eine Weiterentwicklung in beiden Gebieten ein, die zwar manche Formen kaum berührte (*Mellivora*), andere wenig veränderte (*Herpestes*-Untergattungen), bei andern verschiedene Untergattungen (*Genetta-Viverricula*, *Poiana-Prionodon* u. a.) entstehen ließ. Dazu kam die Entstehung endemischer Gattungen (*Bdeogale*, *Rhynchogale*, *Suricata*, *Poecilogale*, *Proteles*, *Otocyon* auf der einen und die *Paradoxurinae* (denn *Nandinia* ist keine *Paradoxurine*, siehe Pohle [1920]), *Cynogale* u. a. auf der anderen Seite). Ferner kommt hinzu das Aussterben mancher Formen und wenigstens im indo-malayischen Gebiet die Zuwanderung von im Norden neuentstandenen Formen (Bären, Marder), die sich auch manchmal zwischen die andern einkeilen und sie nur auf den äußersten Gebieten bestehen ließen.

d) Zu den interessantesten Teilen der Verbreitung der *Lutrinen* gehört die im malayischen Archipel. Da finden wir auf Java nur *Amblonyx*, auf Sumatra *Amblonyx*, *intermedia* und *sumatrana*, auf dem Rhio Lingga-Archipel *Amblonyx*, auf Malakka *Amblonyx*, *Lutrogale* und *sumatrana*, auf Borneo dieselben und auf Palawan *Amblonyx* und *sumatrana*. Auf Banka, Billiton, Bali und den weiter östlich gelegenen Inseln fehlen sie vollständig. Nun liegen ja die von *Lutrinen* bewohnten Inseln auf einer weniger als 200 m tiefen Meeresbank, man möchte also schliessen (Weber [1902], Sarasin [1901], Arldt [1907]), daß diese Inseln miteinander länger zusammenhingen als mit den übrigen und daß die übrigen schon abgetrennt waren, als die Lutrinen auf die Inseln wanderten. Sicherlich ist auch die erstere Behauptung richtig, die zweite erscheint aber fraglich, seitdem genauere geologische Untersuchungen vorliegen. Nach Elbert [1912] vollzog sich die morphologische Entwicklung des Archipels etwa folgendermaßen: „Im Miocän beginnt mit der zunehmenden Absenkung des In-

dischen und Pazifischen Ozeans die Entstehung des äußeren Teiles des burmanischen Gebirgszuges, einsetzend in Hinterindien der Kette folgend über Sumatra, Java nach Timor, Kei und Ceram. Die spätere Gebirgsbildung schafft im jüngeren Pliocän bzw. Altdiluvium ein dem ersten paralleles Gebirge, welches über Floreswetar nach Banda weitergeht, sowie die inneren west- und ostmalayischen Bögen. Sie bewirkt die Gestaltung einer zusammenhängenden Landmasse, aber auch den Einsturz des Längsgrabens innerhalb des burmanischen Doppelbogens, sowie die ersten großen Graben und Kesselbrüche, wie die Bandasee und den Arafura- und Timor-Graben. Eine allgemeine Landsenkung im Diluvium um ca. 2800 m veranlaßt einen Zusammenbruch des austrasischen Festlandes. Ihr folgt eine, noch im Alluvium bemerkbare Hebung um mindestens 12—1300 m, welcher die Inseln im wesentlichen ihre heutige Gestalt verdanken.“ Der erste Teil dieser aus geologischen Tatsachen geschlossenen Hypothese stimmt ganz mit den Schlußfolgerungen überein, welche die Vettern Sarasin über die Entwicklung dieser Gebiete aus der Tierversbreitung ziehen ([1901] pag. 129). Ob aber die Landsenkungen wirklich in dieser Art eintreten, bedarf der Bestätigung. Sicher ist aber wohl zu folgern, daß im Unterpliocän schon der ganze Inselbogen Hinterindien-Ceram über Sumatra-Java und die kleinen Sundainseln, zusammenhängend existierte, daß also die damals einwandernde *Amblonyx* auch den ganzen Bogen, der ja erst frühestens im späten Unterpliocän zerbrach, bevölkern konnte. Und doch finden wir die Gattung nur auf Sumatra und Java. Man möchte vielleicht die von Elbert erwähnten diluvialen Senkungen dafür verantwortlich machen, doch wird durch eine Senkung um 12—1300 m das Areal der einzelnen, meist sehr steil zum Meere abfallenden Inseln so wenig geändert, daß an ein Ausrotten der Tiere infolge Überflutung der Inseln nicht zu denken ist. Eher möglich wäre schon eine Ausrottung durch starke Vulkanausbrüche, doch ist auch dies bei einer Insel wie Timor kaum noch anzunehmen. Ebenso unwahrscheinlich wäre es, anzunehmen, daß — wie auf Java der Axishirsch, der in den Kendangschichten noch auftritt, aus einer nicht geologischen, unbekannten, vielleicht ganz geringfügig scheinenden Ursache ausstarb, wie auf Sumatra (nach Weber) unerklärlicherweise der Orang im Aussterben ist — daß ebenso aus einer ähnlichen Ursache unsere Formen auf all den Inseln ausstarben. Dann hätten sich doch wohl aber wenigstens auf einer Reste erhalten. Dies alles führt uns zu der Annahme, daß die *Amblonyx* nie auf den Inseln gewesen ist und diese Tatsache läßt sich nur durch eine sehr langsame Wanderung der Lutrinen erklären, da sie in der Zeit vom Unter- bis zum Ende des Oberpliocäns nur bis Java kamen. Ebenso waren wir ja schon oben bei anderer Gelegenheit zur Annahme einer sehr langsamen Wanderung gezwungen. Ebenso langsam wanderte die *sumatrana*-Gruppe, die wohl etwas später anfang einzudringen und daher

nur bis Sumatra kam; sie erreichte die Sundastraße erst im Diluvium, eben als diese Straße schon da war. Wohl erst von Sumatra aus wurde Borneo und von diesem aus Palawan besiedelt, letzteres nur von *Amblonyx* und *sumatrana*, aber nicht von *Lutrogale*, die wohl erst etwas später ankam, erst als die Balabarstraße schon existierte. Nach den Philippinen ist keine der Lutrinen gedrungen. — In diesem Zusammenhang ist nicht recht ersichtlich, weshalb die Vettern Sarasin eine Verbindung Palawans mit den Philippinen annehmen, nachdem Palawan von Borneo getrennt war. Es wäre dann wohl ohne weiteres anzunehmen, daß die *Lutrinae* auch auf Mindoro einwanderten oder es darf die Verbindung zwischen Palawan und den Philippinen nur eine sehr kurze Zeit gedauert haben, so daß nur die wenigen schnell wandernden Formen übergehen konnten, nicht aber die *Lutrinen*, die ja anscheinend zu den langsamst wandernden gehören.

Es erhebt sich nun noch vielleicht die Frage, weshalb das Gebiet der *intermedia* nur auf Sumatra beschränkt ist. Sollte sie erst dort angekommen sein, als nur noch Sumatra mit Malakka zusammenhing? Wenn auch diese Annahme im Bereich der Möglichkeiten liegt, so erscheint mir doch die andere Erklärung die bessere zu sein, nämlich die, daß *intermedia* ein degeneriertes Mitglied des Otternstammes darstellt, das im Aussterben begriffen ist. Dafür würde auch die große Seltenheit sprechen. Allerdings auch das Gegenteil möglich, nämlich daß die Ähnlichkeit der *intermedia* mit der *palaeindica* nur auf Konvergenz beruht, daß in Wirklichkeit aber die *intermedia* ein ganz junger Zweig des Otternstammes ist, der eben aus der ihr ja auch sehr ähnlichen *sumatrana* entstand und nun im Begriff ist, seine Wanderung über die Erde anzutreten.

e) Die im vorhergehenden aufgestellten Hypothesen sind mir nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse aus den angeführten Gründen als die wahrscheinlichsten erschienen. Dabei bleibt aber immer zu beachten, daß es sich hier in Wahrheit um Hypothesen handelt, daß also neue Erklärungen auf Grund neuen Materials zu ganz anderen Ergebnissen kommen lassen können, besonders wenn es sich um fossile Funde aus der bis jetzt fast fossilfreien Zeit handelt (Pliocän). Durch solche kann vielleicht das ganze hier aufgebaute Gerüst ins Wanken kommen. Auch nicht alle Phänomene der Otternverbreitung konnten erklärt werden, es bleibt noch manche Frage offen, die aber erst auf Grund neuen, gut durchgearbeiteten Materials zu beantworten ist. Nur einige seien genannt, wie z. B. die nach dem Grunde des Fehlens der *lutra*-Gruppe auf Hinterindien und Malakka, die nach der Entstehung der *Lutrogale*, deren Beantwortung hier nur skizziert werden konnte, ferner die nach der Herkunft und dem Entstehungsherd der *Enhydriodon* etc. Nur eins ergibt sich als sicher, nämlich, daß das hier befolgte System im großen ein natürliches ist, das die Phylogenesis der Gruppe so weit widerspiegelt, wie es nur

möglich ist. Ein paar Ausnahmen (*Aonyx bravardi*, *hessica*, *Lutra intermedia*) ergeben sich aus rein praktischen Gründen und sind nur als Provisorien aufzufassen, die verbessert werden können, sobald neues Material und neue Erkenntnisse uns weiter gebracht haben. Ein zweites sicheres Ergebnis ist, daß wir in den Lutrinen Tiere vor uns haben, die in Eurasien entstanden sind und die von hier aus ihre Ausläufer in die übrigen Erdteile geschickt haben.

P. Verzeichnisse.

1. Übersicht über das System der Unterfamilie.

Unterfamilie: Lutrinae, Ottern.

1. Gattung: *Potamotherium* I. Geoffr.
 1. Art. *P. valletoni* I. Geoffr.
 2. Art. *P. lacota* Matthew et Gidley
 3. Art. *P. robustum* (Cope)
 4. Art. *P. lycopatamica* (Cope)
 5. Art. *P. lorteti* (Filhol)
 - Unterart. *P. l.* subspec. *oppoliensis* (Wegner)
 6. Art. *P. dubia* (Blainv.)
 7. Art. *P. bathygnathus* (Lyd.)
2. Gattung: *Brachyopsalis* Cope
 1. Art. *B. simplicidens* Petersen
 2. Art. *B. pachycephalus* Cope
3. Gattung: *Lutra* Erxl., Fischotter.
 1. Untergattung: *Lutra* Erxl.
 1. *sumatrana*-Gruppe.
 1. Art. *L. palaeindica* Falc. et Cautl.
 2. Art. *L. sumatrana* Gray
 3. Art. *L. brunnea* Pohle
 4. Art. *L. lovii* Günther
 2. *maculicollis*-Gruppe.
 5. Art. *L. maculicollis* Licht.
 1. Unterart. *L. m.* subspec. *kivuana* Pohle
 2. Unterart. *L. m.* subspec. *nilotica* Thos.
 6. Art. *L. matschiei* Carbera
 7. Art. *L. tenuis* Pohle
 3. *lutra*-Gruppe.
 8. Art. *L. intermedia* Pohle
 9. Art. *L. lutra* (L.).
 1. Unterart. *L. l.* subspec. *angustifrons* Lataste
 2. Unterart. *L. l.* subspec. *seistanica* Birula
 3. Unterart. *L. l.* subspec. *nair* F. Cuv.
 4. Unterart. *L. l.* subspec. *ceylonica* Pohle
 5. Unterart. *L. l.* subspec. *chinensis* Gray
 6. Unterart. *L. l.* subspec. *whiteleyi* (Gray)

4. *platensis*-Gruppe.

10. Art. *L. canadensis* (Schreb.)
 1. Unterart. *L. c.* subspec. *lataxina* F. Cuv.
 2. Unterart. *L. c.* subspec. *vaga* Bangs
 3. Unterart. *L. c.* subspec. *pacifica* Rhoads
 4. Unterart. *L. c.* subspec. *periclyzomae* Elliot
 5. Unterart. *L. c.* subspec. *sonora* Rhoads
 6. Unterart. *L. c.* subspec. *degener* Bangs
11. Art. *L. annectens* Major.
 1. Unterart. *L. a.* subspec. *latidens* Allen
 2. Unterart. *L. a.* subspec. *repanda* Goldman
 3. Unterart. *L. a.* subspec. *colombiana* Allen
 4. Unterart. *L. a.* subspec. *emerita* Thos.
 5. Unterart. *L. a.* subspec. *parilina* Thos.
12. Art. *L. enudris* F. Cuv.
 1. Unterart. *L. e.* subspec. *insularis* F. Cuv.
 2. Unterart. *L. e.* subspec. *mitis* Thos.
 3. Unterart. *L. e.* subspec. *incarum* Thos.
13. Art. *L. platensis* Waterh.
14. Art. *L. provocax* Thos.
15. Art. *L. felina* (Mol.).
 2. Untergattung: *Lutrogale* Gray
 1. Art. *L. (L.) barang* F. Cuv.
 1. Unterart. *L. (L.) b.* subspec. *tarayensis* Hodgson
 2. Unterart. *L. (L.) b.* subspec. *aurobrunnea* Hodgs.
4. Gattung: *Pteronura* Gray, Riesenotter.
 - Art. *P. brasiliensis* (Blumenb.)
 1. Unterart. *P. b.* subspec. *lupina* (Schinz)
 2. Unterart. *P. b.* subspec. *paranensis* (Rengger)
5. Gattung: *Amblonyx* Raf. Zwergotter.
 1. Art. *A. cinerea* (Illig.)
 1. Unterart. *A. c.* subspec. *perspicillata* (I. Geoffr.)
 2. Unterart. *A. c.* subspec. *fulvus* Pohle
 3. Unterart. *A. c.* subspec. *swinhoei* (Gray)
 2. Art. *A. indigitata* (Hodgson)
 3. Art. *A. concolor* Raf.
6. Gattung: *Aonyx* Lesson, Fingerotter.
 1. Art. *A. hessica* (Lydd.)
 2. Art. *A. bravardi* (Pom.)
 3. Art. *A. poensis* (Waterh.)
 4. Art. *A. microdon* Pohle
 5. Art. *A. congica* Lönnberg
 6. Art. *A. capensis* (Schinz)
 1. Unterart. *A. c.* subspec. *angolae* Thos.
 2. Unterart. *A. c.* subspec. *hindei* Thos.
 3. Unterart. *A. c.* subspec. *meneleki* Thos.

7. Gattung: *Enhydriodon* Falconer1. Art. *E. campanii* (Meneghini)2. Art. *E. sivalensis* Falconer8. Gattung: *Latax* Gloger, Meerotter1. Art. *L. reevei* (Newton)2. Art. *L. lutris* (L.)Unterart. *L. l. subspec. gracilis* (Bechstein)

2. Index der Gattungsnamen.

<i>Amblonyx</i> 12, 124, 183, 187, 195, 211, 221	<i>Lutra</i> . . . 12, 28, 32, 176, 220
<i>Amyxodon</i> 156	<i>Lutrictris</i> 14, 20
<i>Anahyster</i> 30, 148, 149	<i>Lutris</i> 30
<i>Aonyx</i> . . . 11, 125, 183, 187, 195, 213, 221	<i>Lutrix</i> 30
<i>Barangia</i> 30, 69, 71	<i>Lutrogale</i> 12, 30, 70, 106, 183, 185, 192, 207, 221
<i>Brachypsalis</i> . . . 26, 193, 216	<i>Lutronectes</i> 30
<i>Craspedura</i> 116	<i>Mamlutraus</i> 30
<i>Enhydra</i> 162	<i>Megencephalon</i> 175
<i>Enhydridon</i> 157	<i>Mustela</i> 10, 162
<i>Enhydriodon</i> 12, 155, 183, 187, 196, 214, 222	<i>Nutria</i> 30
<i>Enhydris</i> 162	<i>Palaeomephitis</i> 24
<i>Enydris</i> 162	<i>Pothamotherium</i> 13, 181, 183, 188, 199, 220
<i>Eutrictris</i> 15	<i>Potamophilus</i> 14
<i>Hydrogale</i> 30	<i>Pteronura</i> 12, 113, 182, 186, 192, 211, 221
<i>Latax</i> Gloger 11, 159, 183, 186, 196, 213, 216, 222	<i>Pterura</i> 115
<i>Latax</i> Gray 30	<i>Pterurus</i> 115
<i>Lataxia</i> 30	<i>Pusa</i> 162
<i>Lataxina</i> 30, 81	<i>Saricovia</i> 116
<i>Leptonyx</i> 125	<i>Stenogale</i> 19
<i>Lontra</i> 30	<i>Stephanodon</i> 14
	<i>Viverra</i> 168

3. Index der Artnamen.

<i>affinis</i> 62, 204	<i>brasiliensis</i> . . . 116, 118, 221
<i>amblonyx</i> 136	<i>bravardi</i> 142, 143, 212, 213, 220, 221
<i>americana</i> 81, 84	<i>brunnea</i> . 29, 37, 44, 201, 220
<i>angolae</i> 142, 150, 213, 215, 221	<i>calabaricus</i> 148
<i>angustifrons</i> 38, 66, 205, 206, 220	<i>californica</i> 91, 104
<i>annectens</i> 29, 40, 95, 182, 185, 191, 208, 210, 221	<i>campanii</i> 156, 157, 198, 214, 215, 221
<i>aterrima</i> 167	<i>canadensis</i> 29, 39, 77, 182, 184, 191, 206, 208, 214, 215, 221
<i>aurobrunnea</i> . . . 70, 112, 221	<i>capensis</i> 142, 148, 195, 199, 213, 220
<i>barang</i> 29, 108, 221	<i>carbonaria</i> 24
<i>bathygnathus</i> . 26, 194, 212, 220	<i>ceylonica</i> . . . 38, 72, 205, 221
<i>brachydactyla</i> 104	<i>chilensis</i> 104

<i>chinensis</i>	38, 73, 205, 207, 221	<i>latifrons</i>	98, 101
<i>cinerea</i>	127, 129	<i>lenoiri</i>	148
<i>clermontensis</i>	16	<i>leptonyx</i>	70, 129
<i>colombiana</i>	97, 209, 221	<i>lorteti</i>	21, 193, 211, 212, 217, 220
<i>concolor</i>	51, 136, 221	<i>lovii</i>	29, 37, 45, 201, 220
<i>congica</i>	142, 147, 151, 195, 199, 213, 222	<i>lupina</i>	121
<i>degener</i>	39, 94, 209, 215, 221	<i>lutra</i>	29, 37, 63, 176, 182, 184, 191, 204, 214, 220
<i>delalandi</i>	148	<i>lutris</i>	165, 167, 196, 222
<i>destruktor</i>	81, 84	<i>lycopotamica</i>	20, 201, 220
<i>dubia</i>	24, 194, 195, 212, 213, 220	<i>macrodon</i>	30, 108
<i>elaverensis</i>	144	<i>maculicollis</i>	29, 32, 37, 49, 182, 184, 190, 202, 203, 217, 220
<i>elliotti</i>	111	<i>marina</i>	167
<i>emerita</i>	97, 209, 221	<i>matschiei</i>	37, 52, 184, 220
<i>enhydria</i>	98	<i>meneleki</i>	142, 153, 213, 221
<i>enudria</i>	29, 38, 99, 182, 185, 186, 191, 209, 211, 221	<i>microdon</i>	142, 145, 161, 195, 213, 215, 221
<i>felina</i>	29, 40, 104, 182, 185, 187, 192, 210, 221	<i>minor</i>	16
<i>ferox</i>	156	<i>mitis</i>	38, 100, 209, 210, 216, 221
<i>ferreo-jurassica</i>	63	<i>mollis</i>	81, 84
<i>franconica</i>	175	<i>mombachiensis</i>	16
<i>fulvus</i>	129, 133, 221	<i>montana</i>	173
<i>gamlitzensis</i>	22	<i>monticola</i>	30, 69
<i>gracilis</i>	170	<i>nair</i>	38, 69, 205, 207, 221
<i>grayi</i>	49	<i>nepalensis</i>	69
<i>hanensis</i>	73	<i>nereis</i>	170
<i>helios</i>	151	<i>nilotica</i>	36, 51, 220
<i>hessica</i>	142, 196, 213, 220, 221	<i>nudipes</i>	63
<i>hindei</i>	142, 151, 213, 215, 221	<i>oppoliensis</i>	22, 193, 220
<i>horsfieldi</i>	129	<i>orientalis</i>	167
<i>hudsonica</i>	81, 84	<i>pachycephalus</i>	28, 201, 220
<i>hydrocyon</i>	25	<i>pachygnathus</i>	28
<i>incarum</i>	39, 101, 209, 221	<i>pacifica</i>	40, 91, 209, 215, 221
<i>indica</i>	69	<i>palaeindica</i>	37, 41, 181, 184, 201, 204, 207, 219, 220
<i>indigitata</i>	70, 126, 129, 134, 221	<i>paraguaensis</i>	122
<i>insularis</i>	39, 98, 210, 211, 215, 221	<i>paranensis</i>	122, 221
<i>intermedia</i>	29, 37, 62, 181, 184, 190, 207, 217, 220	<i>parilina</i>	98, 209, 221
<i>inunguis</i>	148	<i>periclyzomae</i>	92, 209, 215, 221
<i>japonica</i>	74	<i>perspicillata</i>	129, 130, 221
<i>jaegeri</i>	24	<i>peruensis</i>	104
<i>kivuana</i>	37, 50, 220	<i>piscatoria</i>	63
<i>kutab</i>	175	<i>piscinaria</i>	173
<i>lacota</i>	18, 201, 216, 220	<i>platensis</i>	29, 40, 101, 123, 182, 185, 192, 210, 215, 216, 221
<i>lalandii</i>	148	<i>poensis</i>	142, 144, 222
<i>lataxina</i>	39, 87, 208, 221	<i>primaevum</i>	175
<i>latidens</i>	95, 209, 221		

<i>pristina</i>	174	<i>sivalensis</i>	156, 158, 198, 214, 222
<i>provocax</i> 29, 40, 103, 182, 185,		<i>solitaria</i>	101
192, 210, 211, 221		<i>sonora</i>	39, 93, 209, 221
<i>reevei</i> . 165, 167, 196, 213, 222		<i>splendida</i>	66
<i>repanda</i> . . . 96, 209, 214, 221		<i>stelleri</i>	167
<i>rhoadsi</i>	87	<i>sumatrana</i> 29, 37, 43, 181, 184,	
<i>robustum</i>	19, 201, 220	185, 193, 201, 217, 210	
<i>roensis</i>	63, 247	<i>swinhoei</i>	129, 134, 220
<i>sambachii</i>	115, 121	<i>tarayensis</i> . . . 29, 70, 111, 221	
<i>sandbachi</i>	121	<i>tenuis</i> . . . 37, 53, 184, 204, 220	
<i>sandbackii</i>	121	<i>vaga</i>	39, 90, 209, 221
<i>seistanica</i> 38, 68, 205, 206, 215, 220		<i>valetoni</i>	16
<i>sikimensis</i>	134	<i>valletoni</i> 15, 17, 22, 181, 183, 188,	
<i>simplicidens</i> . . . 27, 201, 210		193, 199, 211, 216, 220	
<i>simul</i>	130	<i>vulgaris</i>	62
<i>simung</i>	130	<i>whiteleyi</i> 31, 38, 74, 205, 206, 221	

4. Literaturverzeichnis I.

In diesem Verzeichnis sind eine Anzahl von Werken angegeben, die in der Arbeit zwar zitiert wurden, die ich selbst aber nicht einsehen konnte. Das Citat wurde dann einem anderen Werke entnommen. Im Vorstehenden sind diese Werke durch Autornamen und Jahreszahl, letztere in runden Klammern (), bezeichnet.

Barnston 1863. The Canadian Naturalist and Geologist. P. nat.

Hist. Soc. Montreal. vol. VIII. pg. 147. fig. 1—6.

Cuvier 1831. Supplément à l'histoire naturelle de Buffon. I. pg. 194.

Desmarest 1803. Nouveau Dictionnaire d' Histoire Naturelle. t. XII. pg. 384.

Duméril 1806. Zoologie Analytique. 12.

J. E. Gray. 1843. List of the specimens of Mammalia in the British Museum. London.

Herrera. 1899. Sinonimia Vulg. y Cient. Prin. Vert. Méx. pag. 19.

Kaup. 1829. Entwicklungsgeschichte und Natürliches System der Europäischen Tierwelt. I. pg. 122/123.

R. Kerr. 1792. The animal kingdom or Zoological Garden of the celebrated Sir Charles Linnaeus. London.

H. B. Melchior. 1834. Den danske Stats og Norges Pattedyr. Kjöbenhavn. pg. 46—50.

Rafinesque. 1815. Analyse de la Nature. pg. 59.

Sabine. 1823. App. Frankl. Journ. pg. 653.

Turton. 1806. S. N. I. pg. 57.

Van Wurmb. 1780. Verhandlingen van het Bataviaasch Genootschap. Deel II. pg. 457.

5. Literaturverzeichnis II.

Die in diesem Verzeichnis genannten Werke habe ich selbst eingesehen. Sie sind im Vorstehenden durch Autornamen und Jahreszahl, letztere in eckigen Klammern [], bezeichnet.

O. Abel.

1. 1912. Verfehlte Anpassungen bei fossilen Wirbeltieren. Zool. Jahrb. Syst. Suppl. XV. 1. Bd. pg. 597.
2. 1914. Die vorzeitlichen Säugetiere. Jena.

J. A. Allen.

3. 1895. On the names of mammals given by Kerr in his 'Animal Kingdom' published in 1792. Bull. Amer. Mus. VII. pg. 179—192.
4. 1898. Nomenclatorial notes on certain North American Mammals. Bull. Amer. Mus. X. pg. 459—460.
5. 1904. Report on mammals from the district of Santa Marta, Colombia, collected by Mr. Herbert H. Smith. Bull. Amer. Mus. XX. pg. 452/4.
6. 1908. Mammals from Nicaragua. Bull. Amer. Mus. XXIV. pg. 647—670.
7. 1910. Mammals from Palawan Island, Philippine Islands. Bull. Amer. Mus. XXVIII. pg. 17.
8. 1910. Additional Mammals from Nicaragua. Bull. Amer. Mus. XXVIII. pg. 104—105.

E. R. Alston.

9. 1880. Biologica Centrali-Americana. I. Mammalia. 1879—1882.

J. Anderson.

10. 1878. Anatomical and Zoological Researches comprising an account of the two Expeditions to Western Yunnan in 1868 and 1875. London. II. pg. 200—213. tab.
11. 1902. Zoology of Egypt. Mammalia. London.

C. Apstein.

12. 1915. Nomina conservanda. SB. Ges. Nat. Fr. Berlin. pg. 198—202.

Theodor Arldt.

13. 1907. Die Entwicklung der Continente und ihrer Lebewelt. Leipzig.

J. J. Audubon and J. Bachmann.

14. 1854. The Quadrupeds of North America. New York. vol. II et III.

Felix d'Azara.

15. 1801. Essais sur l'histoire naturelle des Quadrupèdes de la Province du Paraguay. Paris.

Vernon Bailay.

16. 1905. North American Fauna No. 25. Biological Survey of Texas. pg. 195.

S. F. Baird.

17. 1859. Mammals of North America. Philadelphia. pg. 184—190.

O. Bangs.

18. 1898. The Land Mammals of Peninsular Florida and the coast region of Georgia. P. Boston Soc. vol. 28. pg. 224—227.

19. 1898. Descriptions of the Newfoundland Otter and Red Fox. P. biol. Soc. Washington. vol. XII. pg. 35—36.
J. M. Bechstein.
20. 1800. Thomas Pennant's allgemeine Übersicht der vierfüßigen Tiere. Weimar. II. Bd.
Frank Evers Beddard.
21. 1902. Mammalia. The Cambridge Natural history, edited by Harmer and Shipley. pg. 439—441.
E. T. Bennet.
22. 1832. Charakters of a new Otter and a new Mouse, collected by Mr. Cuming in Chili. P. zool. Soc. London. pg. 1.
Berthold.
23. 1830. Beobachtungen über Formveränderungen, welche der Schädel der gemeinen Fischotter, *Lutra vulgaris*, nach der Geburt erleidet. Isis. 28. Bd. pg. 570—574.
tab. VI. fig. 1—6.
A. Birula.
24. 1912. Contributions à la classification et la distribution géographique des Mammifères. III. Carnivores, recueillis dans la Perse par M. Zaroudny. (Russisch!) Annuaire Mus. St.-Pétersb. XVII. pg. 274—277.
M. H. M. Ducrotay de Blainville.
25. 1841. Ostéographie ou description iconographique comparée du squelette et du système dentaire des cinq classes d'animaux vertébrés etc. fasc. 10. pg. 26—48, 76, 81. pl. V, VIII, XIV. Paris.
W. T. Blanford.
26. 1888/91. The Fauna of British India, Ceylon and Burma. Mammalia. London. pg. 181—188.
J. H. Blasius.
27. 1857. Naturgeschichte der Säugetiere Deutschlands und der angrenzenden Länder von Mitteleuropa. Braunschweig
Joh. Fried. Blumenbach.
28. 1810. Abbildungen naturhistorischer Gegenstände. Nr. 93.
C. L. Bonaparte.
29. 1838. Synopsis vertebratorum systematis. Nuovi Annali delle Scienze Naturali. Anno I, t. II. pg. 111.
30. 1838. La nouvelle classification des animaux vertébrés. Mammifères. Rev. Zool. t. I. pg. 213.
31. 1832—1841. Iconografia della Fauna italica. I. Mammiferi e Uccelli. Rom.
32. 1858. Catalogue des Mammifères et des Oiseaux observés en Algérie par le Capitaine Loche. Paris. pg. 10.
Lewis Bonhote.
33. 1900. On the Mammals of the 'Skeat Expedition'. P. zool. Soc. London. pg. 874.
34. 1903. Mammals. Fasciculi Malayensis. Zoology. I. pg. 11.

- P. N. Bose.
35. 1880. Undescribed Fossil Carnivora from the Siwalik Hills in the collections of the Brit. Mus. Quart. J. geol. Soc. vol. 36. pg. 133—134.
- Louis Boutan.
36. 1906. Mammifères Décades zoologiques, Mission scientifique permanente d'exploration en Indo-Chine. No. 5. Hanoi. Mit Tafel.
- Emil Brass.
37. 1911. Aus dem Reiche der Pelze. Berlin.
- A. D. Brisson.
38. 1762. Regnum animale in classes IX. Leyden.
- Adam T. Bruce.
39. 1883. Observations upon the Brain casts of Tertiary Mammals. Contr. Mus. Princeton, Bull. pg. 39—41.
- Otto Bürger.
40. 1919. Reisen eines Naturforschers im tropischen Südamerika. Leipzig. 2. Aufl. pg. 214.
- Hermann Burmeister.
41. 1861. Reise durch die La Plata Staaten. Halle. II. pg. 410 bis 411.
42. 1879. Description physique de la Republique Argentine. Buenos-Ayres. pg. 165—168.
- Angel Cabrera-Latorre.
43. 1903. Nota sobre una nutria de la costa de Guinea. Bol. de la Sociedad espanola de Historia Natural. III. pg. 181—182.
44. 1903. Mamíferos de la Guinea espanola. Memoirs de la Sociedad Espanola de Historia Natural. I. pg. 30. Lam. III.
45. 1906. Mamíferos de Mogador. Bol. de la Real Sociedad Espanola de Historia natural. pg. 360—362.
46. 1908. Lista de las mamíferos de las posesiones espanoles del Golfo de Guinea. Memorias de la Real Sociedad Espanola de Historia Natural. I. pg. 446.
47. 1912. Catalogo metodico de las Colecciones de Mamíferos del Museo de Ciencias naturales de Madrid. Trabajos del Museo de Ciencias naturales. pg. 78.
- Theodore Cantor.
48. 1846. Catalogue of Mammalia, inhabiting the Malayan Peninsula and Islands. J. Asiat. Soc. Bengal. XV. pg. 195—196.
- E. D. Cope.
49. 1890. On two new species of Mustelidae from the Loup Fork Miocene of Nebraska. Amer. Natural. pg. 950—952.
50. 1879. Observations on the Faunae of the Miocene Tertiaries of Oregon. Bulletin of the United States Geological and Geographical Survey of the Territories. vol. V. No. 1. pg. 67.

51. 1897. New and little known Mammalia from the Port Kennedy Bone Deposit. P. Ac. Philad. für 1896. pg. 385 u. 391—392.
M. Copeland and M. L. Church.
52. 1906. Notes on the Mammals of Grand Manon, N. B., with a description of a new subspecies of white-footed mouse. P. biol. Soc. Washington. XIX. pg. 125.
E. Coues.
53. 1877. Fur bearing animals. A monograph of the North American Mustelidae. Washington. pg. 294—348.
F. Cuvier.
54. 1823. Loutre. Dictionnaire des Sciences Naturelles. Paris. XXVII. pg. 237—250.
G. Cuvier.
55. 1829. Le règne animal. Nouv. édit. I. pg. 147—148. tab. I. James E. Dekay.
56. 1842. Natural History of New York. I. Mammalia. pg. 39 bis 41.
Charles Déperet.
57. 1892. La Faune de Mammifères miocènes de la Grive-St.-Alban, Isère. Arch. Mus. Lyon. V. 2. pg. 23—24. tab. I. Fig. 7—7a.
Desmarest.
58. 1820. Mammalogie ou description des espèces de Mammifères. I. Paris.
59. 1817. Loutre. Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle. 2. édit. XVIII. pg. 219. Paris.
J. Elbert.
60. 1912. Australien und die Entwicklungsgeschichte der indo-australischen Inselwelt vom Tertiär bis zur Gegenwart. Die Sunda-Expedition des Vereins für Geographie und Statistik zu Frankfurt am Main. Bd. II.
D. G. Elliot.
61. 1901. Synopsis of the Mammals of North America and the adjacent seas. Field Columbian Museum, Publication 45. Zoological series. II. pg. 352—354.
62. 1904. The land and sea mammals of middle America and the West Indies. Publications of the Field Columbian Museum. Zoological series. vol. IV. part. II. pg. 535—537.
63. 1905. A Check list of mammals of the North American continent, the West Indies and the neighbouring seas. Field Columbian Museum, Publication 105. Zoological series. vol. VI. pg. 433—436.
64. 1905. Description of three apparently new species of Mammals. P. biol. Soc. Washington. XVIII. pg. 79—82.

65. 1907. A catalogue of the collection of Mammals in the Field Columbian Museum. Field Columbian Museum, Publication No. 115. Zoological series. III. pg. 454 bis 456.
W. Elliot.
66. 1839. A catalogue of the Species of Mammalia found in Southern Mahratta Country. Madras J. X. pg. 100.
J. C. P. Erxleben.
67. 1777. Systema regni animalis. Classis I. Mammalia. pg. 445—451. Leipzig.
A. H. Everett.
68. 1893. A nominal list of the mammals inhabiting the Bornean group of islands. P. zool. Soc. London. pg. 492 bis 496.
H. Falconer.
69. 1868. On Enhydriodon (Amyxodon), a fossil genus allied to Lutra, from the tertiary strata of the Sewalik Hills. Palaeontological Memoirs and Notes of H. Falconer. pg. 331—338.
Falconer et Cautley.
70. 1835. Synopsis of fossil genera and species from the upper deposits of the tertiary strata of the Sewalik Hills, in the collections of the authors. J. Asiat. Soc. Bengal. IV. pg. 707.
M. H. Filhol.
71. 1879. Etude sur les mammifères fossiles de Saint-Gerand-le-Puy, Allier. Ann. Sci. géol. X. pg. 58—75.
72. 1883. Notes sur quelque mammifères fossiles de l'époque miocène. Arch. Mus. Lyon. III. pg. 59—62.
73. 1889. Observation concernant le cerceau du Potamothe-rium valletoni. Bull. Soc. philom. 8. ser. I.
74. 1891. Etudes sur les mammifères fossiles de Sansan. Ann. Sci. géol. XXI. pg. 85—88.
J. B. Fischer.
75. 1829. Synopsis Mammalium. Stuttgart. pg. 224—229.
John Fleming.
76. 1822. The Philosophy of Zoology. II. Edinburgh.
Stanley Smith Flower.
77. 1900. On the Mammalia of Siam and the Malay Peninsula. P. zool. Soc. London. pg. 334—335.
William Henry Flower.
78. 1888. Einleitung in die Osteologie der Säugetiere. Übersetzt nach der 3. Aufl. von Dr. H. Gadow. Leipzig.
Oscar Fraas.
79. 1862. Die tertiären Hirsche von Steinheim. Jahresh. Ver. Württemb. 18. Jahrg. pg. 129—130.
80. 1870. Die Fauna von Steinheim. Jahresh. Ver. Württemb. 26. Jhrg. pg. 164—166.

v. Frantzius.

81. 1869. Die Säugetiere Costa-Ricas. Arch. Naturg. 35. Jhrg. I. pg. 247—325.

I. Geoffroy St.-Hilaire.

82. 1826. Les Loutres. Dictionnaire classique d'Histoire naturelle.
83. 1833. Considérations sur les ossements fossiles de l'Auvergne. Revue encyclopédique. LIX. pg. 80.

E. Gerrard.

84. 1862. Catalogue of the bones of Mammalia in the collections of the British Museum. London. pg. 100—102.

P. Gervais.

85. 1841. Mammifères. Voyage autour du monde sur la corvette 'La Bonite'. I. pg. 15—17. tab. 3. Fig. 4—6.
86. 1848—52. Zoologie et Paléontologie francaises. pg. 116. tab. 22, 27.
87. 1855. Histoire naturelle des Mammifères. Paris.
88. 1859. Zoologie et Paléontologie francaises. 2. édit. pg. 243 bis 246. tab. 22. Fig. 3—6. tab. 27. fig. 6. tab. 28. fig. 6. Paris.

Theodore Gill.

89. 1872. Arrangement of the families of mammals. Smithson. Collect. 230. pg. 65—66.

C. Gloger.

90. 1827. Bemerkungen über ein paar schlesische Säugetierarten nebst einigen Worten über die Meerotter, als Typus einer eigenen Gattung. N. Acta Ac. Leop. XIII. 2. pg. 510—512.

J. E. Gmelin.

91. 1788. Caroli a Linné, Systema naturae. edit. XIII.

E. A. Goldman.

92. 1914. Description of five new mammals from Panama. Smithson. Collect. vol. 63. No. 5.

J. E. Gray.

93. 1825. An outline of an attempt at the disposition of Mammalia into tribes and families. The annals of Philosophy, new series. X. pg. 339—340.
94. 1834. Description of some new or little known Mammalia, principally in the British Museum. Mag. nat. Hist. new series. I. pg. 580.
95. 1843. Description of some new genera and species of Mammalia in the British Museum collection. Ann. nat. Hist. XI. pg. 118—119.
96. 1846. Catalogue of the specimens and drawings of Mammalia and birds of Nepal and Tibet presented by B. H. Hodgson to the British Museum. London. pg. 14—15.

97. 1865. Revision of the Genera and Species of Mustelidae contained in the British Museum. P. zool. Soc. London. pg. 123—136.
98. 1867. Notice from *Lutronectes whiteleyi*, an otter from Japan. P. zool. Soc. London. pg. 180—182.
99. 1869. Catalogue of Carnivorous, Pachydermatous and Edentate Mammalia in the British Museum. London. pg. 100—119.
- Carl Grevé.
100. 1894. Die geographische Verbreitung der jetzt lebenden Raubtiere. N. Acta Ac. Leop. LXIII. Nr. 1.
- Albert Günther.
101. 1876. Report on some of the additions to the collection of Mammalia in the British Museum. P. zool. Soc. London. pg. 736.
- Nils Gyldenstolpe.
102. 1914. Mammals collected or observed by the Swedish Zoological Expedition to Siam 1911—1912. Arkiv för Zoologi. VIII. Nr. 23. pg. 27.
103. 1917. On birds and mammals from the Malay Peninsula. Arkiv för Zoologi. Bd. 10. Nr. 26. pg. 25.
104. 1919. A list of the Mammals at present known to inhabit Siam. J. nat. Hist. Soc. Siam. III. 3. pg. 145—146.
- Heck und Hilzheimer.
105. 1915. Die Säugetiere. Brehms Tierleben. 4. Aufl. 12. Bd. pg. 363—377.
- Edmund Heller.
106. 1913. New races of carnivores and baboons from Equatorial Africa and Abyssinia. Smithson. Collect. vol. 61. Nr. 19.
- P. M. Heude.
107. 1898. Questions sur l'Enhydris, l'ours et l'otarie. Memoirs concernant l'histoire naturelle de l'empire chinois. IV. pg. 24—31.
- M. Th. v. Heuglin.
108. 1877. Reise in Nordost-Afrika. Braunschweig. pg. 39.
- Th. v. Heuglin und L. J. Fitzinger.
109. 1866. Systematische Übersicht der Säugetiere Nordost-Afrikas mit Einschluß der arabischen Küste, des roten Meeres, der Somali- und Nilquellen-Länder etc. SB. Ak. Wien. 54. Bd. I. pg. 564.
- Max Hilzheimer.
110. 1905. Variationen des Canidengebisses mit besonderer Berücksichtigung des Haushundes. Z. Morph. Anthropol. IX. pg. 1—40.
- B. H. Hodgson.
111. 1839. Summary description of four new species of otter. J. Asiat. Soc. Bengal. VIII. pg. 320—321.

112. 1841. Classified catalogue of mammals of Nepal. J. Asiat. Soc. Bengal, X, pt. II, pg. 909.

A. Hofmann.

113. 1887. Über einige Säugetierreste aus der Braunkohle von Voitsberg und Steieregg bei Wies in Steiermark. Jahrb. geol. Reichsanst. 37. Bd. pg. 212—215.
 114. 1888. Beiträge zur Kenntniss der Säugetiere aus den Miocän-schichten von Vordersdorf bei Wies in Steiermark. Jahrb. geol. Reichsanst. XXXVIII. pg. 78.
 115. 1888. Beiträge zur Säugetierfauna der Braunkohle des La-bitschberges bei Gamlitz in Steiermark. Jahrb. geol. Reichsanst. XXXVIII. pg. 546—548.
 116. 1893. Die Fauna von Göriach. Abh. geol. Reichsanst. XV. Heft 6. pg. 35—36.

Th. Horsfield.

117. 1824. Zoological researches in Java. London. Ohne Seiten-zahlen.
 118. 1851. A catalogue of the Mammalia of the Hon. East-India Company. London. pg. 115—120.
 119. 1855. Brief notices on several new or little known species of Mammalia, lately discovered and collected in Nepal by B. H. Hodgson. Ann. nat. Hist. XVI. pg. 109 bis 110.
 120. 1856. Catalogue of a collection of Mammalia from Nepal, Sikkim and Tibet, presented to the Hon. East India Company by B. H. Hodgson. P. zool. Soc. London. pg. 399.

Charles Hose.

121. 1893. A descriptive account of the Mammals of Borneo. London.

Georg Friedrich Jäger.

122. 1839. Über die fossilen Säugetiere, welche in Württemberg in verschiedenen Formationen gefunden worden sind. Stuttgart. pg. 13, 14, 16.

F. A. Jentink.

123. 1887. On mammals from Mossamedes. Notes Leyden Mus. IX. pg. 172.

Illiger.

124. 1815. Übersicht über die Säugetiere nach ihrer Verteilung über die Erdteile. Abh. Ak. Berlin. Aus den Jahren 1804—1811. pg. 99.

Emanuel Kayser.

125. 1905. Lehrbuch der Geologie. 2. Aufl. 2 Bde. Stuttgart.

Ernst Kittl.

126. 1887. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Säugetiere von Maragha in Persien. I. Carnivora. Ann. Hofmus. Wien. II. pg. 135—137.

Anton Kocyan.

127. 1887/8. Die Säugetiere der Nord-Tatra. Term. Füzetek. XI. 1. pg. 45.

W. Kobelt.

128. 1897. Studien zur Zoogeographie. Wiesbaden.
E. Koken.
129. 1893. Die Vorwelt und ihre Entwicklungsgeschichte. Leipzig
F. Lataste.
130. 1885. Étude de la Faune des Vertébrés de Barbarie. Catalogue des Mammifères. Act. Soc. Linn. Bordeaux. XXXIX.
131. 1887. Catalogue critique des Mammifères apélagiques sauvages de la Tunisie. Paris. pg. 18—19.

Wilhelm Leche.

132. 1915. Zur Frage nach der stammesgeschichtlichen Bedeutung des Milchgebisses bei den Säugetieren. II. Zool. Jahrb. Syst. XXXVIII. pg. 339—343.

Joseph Leidy.

133. 1873. Contributions to the extinct fauna of the western territories. Rep. U. S. geol. Surv. Terr. I. pg. 230 bis 231, 316. tab. XXXI, fig. 4.

R. P. Lesson.

134. 1827. Manuel de Mammalogie. Paris. pg. 153—157.
135. 1842. Nouveau tableau du règne animal. Mammifères. Paris.
H. Lichtenstein.

136. 1815. Die Werke von Marcgrave und Piso über die Naturgeschichte Brasiliens erläutert aus den wiedergefundenen Originalzeichnungen. SB. Ak. Berlin. pg. 220.
137. 1834. Darstellung neuer oder wenig bekannter Säugetiere nach den Originalen des Zoologischen Museums zu Berlin. Berlin.
138. 1835. Über *Lutra maculicollis* Lichtenst. aus dem Kafferlande. Arch. Naturg. I. 1. pg. 89—92.

C. Linné.

139. 1758. Systema naturae. edit. X. I. pg. 45. Stockholm.
Einar Lönnberg.
140. 1908. On the clawless otter of central Afrika, *Lutra capensis* hindei Thos. Arkiv för Zoologi. IV. No. 12.
141. 1910. A new subspecies of clawless otter, *Aonyx capensis* congica, from Lower Congo. Arkiv för Zoologi. VII. No. 9.
142. 1913. Notes on new and rare mammals from Congo. Revue Zoologique Africaine. III. fasc. 2. pg. 275—276.
143. 1920. Remarks on some Congo mammals. Revue Zoologique Africaine. v. VII. pg. 243.

Richard Lydekker.

144. 1884. Siwalik and Narbada Carnivora. Mem. geol. Surv. India. Palaeontologia indica. ser. X. part VI. pg. 187—201, 351. tab. XXVII u. XLV.

- 145. 1885. Catalogue of the fossil Mammalia in the British Museum. London. pg. 190—195.
- 146. 1890. On a new species of otter from the lower Pliocene of Eppelsheim. P. zool. Soc. London. pg. 3.
- 147. 1895. Note on the structure and habits of the sea-otter. P. zool. Soc. London. pg. 421—423.
- 148. 1896. Additional note on the sea-otter. P. zool. Soc. London. pg. 235—236.
- 149. 1901. Die geographische Verbreitung und geologische Entwicklung der Säugetiere. Deutsch von G. Siebert. 2. Aufl. Jena.

M. W. Lyon.

- 150. 1908. Mammals collected in western Borneo by W. L. Abbott. P. U. S. Mus. XXXIII. pg. 560.
- 151. 1909. Additional notes on mammals of the Rhiolunga Archipelago, with descriptions of new species and a revised list. P. U. S. Mus. XXXVI. pg. 485—486. tab. XXXIX.

R. Macfarlane.

- 152. 1905. Notes on mammals collected and observed in the Northern Mackenzie River District etc. P. U. S. Mus. XXVIII. pg. 673—674.

Forsyth Major.

- 153. 1897. Der centralamerikanische Fischotter und seine nächsten Verwandten. Zool. Anz. XX. pg. 133—142.
- 154. 1897. The otter of Central-Amerika. Ann. nat. Hist. 6. ser. XIX. pg. 618—620.

Georg Marcgrave.

- 155. 1648. Historia rerum naturalium brasiliae. Herausgegeben in: Johann de Laët; Historia naturalis brasiliae. Amsterdam. pg. 234.

Ernst Marcus.

- 156. 1919. Studien zur Kenntnis der cophrophagen Lamellicornia. (Proagoderus). Arch. Naturg. LXXXIII. A. Heft 10.

P. Matschie.

- 157. 1895. Die Säugetiere Deutsch-Ost-Afrikas. Berlin. pg. 86.
- 158. 1907. Über chinesische Säugetiere, besonders aus den Sammlungen des Herrn W. Filchner. Filchner, Zoologisch-Botanische Ergebnisse der Expedition China-Tibet. pg. 150—151.

W. D. Matthew.

- 159. 1900. A provisional classification of the fresh-water tertiary of the West. Bull. Amer. Mus. XII. pg. 68.
- 160. 1909. The Carnivora and Insectivora of the Bridger Basin, Middle Eocene. Mem. Amer. Mus. IX. 6. pg. 291 bis 567.

- Matthew and Gidley.
161. 1904. New or little known mammals from the miocene of South Dakota. Bull. Amer. Mus. XX. pg. 256—257.
- E. A. Mearns.
162. 1891. Notes on the otter, *Lutra canadensis*, and skunks of Arizona. Bull. Amer. Mus. III. pg. 252—256.
- Guiseppe Meneghini.
163. 1862. Descrizione dei resti di due fiere trovati nelle ligniti miocenistre di Monte Bamboli. Atti Soc. Ital. IV. pg. 18—28.
- Chr. Menzel.
164. 1660. Theatri rerum naturalium brasiliae. Tomus III. Icones Animalium pg. 75. Nr. 2. (Das einzige Exemplar dieses Werkes befindet sich in der Preuß. Staatsbibliothek, Berlin).
- C. H. Merriam.
165. 1891. North American Fauna No. 5. Results of a biological reconnaissance of South Central Idaho. pg. 82—83.
166. 1899. Results of a biological survey of Mount Shasta, California. N. Amer. Fauna No. 16. pg. 106.
167. 1904. A new sea-otter from southern California. P. biol. Soc. Washington. XVII. pg. 159.
- Hermann v. Meyer.
168. 1847. Mitteilung an Prof. Bronn. N. Jahrb. Min. pg. 183.
169. 1847. Note sur un nouveau genre fossile de carnassiers (*Stephanodon*), trouvé dans le terrain tertiaire de Mombach. [Referat.] Bibl. univ. Genève. Supplément. V. pg. 307.
170. 1867. Fossile Zähne aus Grund und Gamlitz. Verh. geol. Reichsanst. pg. 97.
- Meyer.
171. 1916. Physikalischer Handatlas. Leipzig. Bibliogr. Inst. A. Th. v. Middendorf.
172. 1858. Sibirische Reise. Säugetiere, Vögel, Amphibien. II. 2. pg. 70.
- Gerrit S. Miller.
173. 1897. Notes on the Mammals of Ontario. P. Boston Soc. XXVIII. pg. 41.
174. 1907. The mammals collected by Dr. W. L. Abbott in the Rhio-Linga Archipelago. P. U. S. Mus. XXXI. pg. 270.
175. 1912. List of north American land mammals in the United States National Museum. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 79.
- A. Milne-Edwards.
176. 1891. Mission scientifique du Cap Horn. VI. Zoologie. pg. A14—A15.
- G. J. Molina.
177. 1782. Saggio sulla storia naturale del Chili. Bologna.

178. 1786. Versuch einer Naturgeschichte von Chile. (Übersetzung von Nr. 177). Leipzig.

Salomon Müller.

179. 1839/44. Over de Zoogdieren van den Indischen Archipel. Verhandelingen over de natuurlijke Geschiedenes. II. pg. 27, 51.

A. Murray.

180. ? The Zoology of Beloochistan and southern Afghanistan.
181. 1859. Contribution to the natural history of the Hudson's Bay Company's Territories. II. Mammalia continued. P. R. Phys. Soc. Edinb. II. pg. 26.
182. 1860. Contributions to the fauna of Old Calabar. Mammals. P. R. Phys. Soc. Edinb. II. pg. 157—158.

Hermann Nathusius.

183. 1836. Referat über H. B. Melchior, Den danske Stats og Norges Pattedyr. Arch. Naturg. II. 1. pg. 76—77.
184. 1838. Bemerkungen über den Schädel von Lutra und Spalax. Arch. Naturg. IV. 1. pg. 130.

A. Nehring.

185. 1886. Über Lutra brasiliensis, L. paranensis, Galictis crassidens und Galera macrodon. SB. Ges. naturf. Berlin. pg. 144—148.
186. 1887. Über die Grayschen Fischottergattungen Lutronectes, Lontra und Pteronura. SB. Ges. naturf. Berlin. pg. 21—25.
187. 1900. Über Lutra (Pteronura) paranensis Rengger und ein lebendes Weibchen dieser Art. SB. Ges. naturf. Berlin. pg. 221—228.

O. Neumann.

188. 1902. Über neue nordost- und ostafrikanische Säugetiere. SB. Ges. naturf. Berlin. pg. 55—56.

E. T. Newton.

189. 1890. On some new mammals from the Red and Norwich Crags. Quart. J. geol. Soc. XXXXVI. pg. 446, 453.

S. Nilsson.

190. 1847. Skandinavisk Fauna. I. Däggdjuren. Lund. pg. 174 bis 182.

Th. Noack.

191. 1889. Beiträge zur Kenntnis der Säugetierfauna von Süd- und Südwest-Afrika. Zool. Jahrb. Syst. IV. pg. 168.

Ogilby.

192. 1834. Notice on a new species of otter from the North of Ireland. P. zool. Soc. London. pg. 110—111.

Oken.

193. 1816. Lehrbuch der Naturgeschichte. pg. 985—991.

D'Orbigny et Gervais.

194. 1847. Mammifères. Voyage dans l'Amerique méridionale. IV. pg. 1—32.

- P. Pallas.
195. 1811. *Zoographia Rosso-Asiatica*. Petersburg.
- T. S. Palmer.
196. 1904. *Index Generum Mammalium*. A list of the genera and families of Mammals.
- August v. Pelzeln.
197. 1883. *Brasilianische Säugetiere*. Resultate von Johann Natterers Reisen in den Jahren 1817—1835. Verh. Ges. Wien. XXXIII. Beiheft. pg. 53.
- Wilhelm Peters.
198. 1852. *Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique*. Zoologie. I. Säugetiere. pg. 112. Berlin.
- Peters, Gerstäcker, Carus.
199. 1863. *Handbuch der Zoologie*. Berlin.
- O. A. Peterson.
200. 1906. The miocene beds of western Nebraska and eastern Wyoming and their vertebrate faunae. *Annals of the Carnegie Museum* IV. 1906—1908. pg. 44—45.
- Hermann Pohle.
201. 1920. Die systematische Stellung von *Amphictis* und *Nandinia*. SB. Ges. naturf. Berlin. pg. 48—62.
- M. Pomel.
202. 1843. Notes sur une espèce fossile du genre *Loutre*, dont les ossements ont été recueillis dans les alluvions volcaniques de l'Auvergne. Bull. Soc. geol. France. XIV. pg. 168—179.
203. 1847. Note sur les animaux fossiles découverts dans le département de l'Allier. Bull. Soc. geol. France. 2. ser. IV. 1. pg. 379—380.
204. 1847. Referat über Nr. 197. Bibl. univ. Genève. Supplément. V. pg. 392.
205. 1854. *Catalogue méthodique et descriptif des vertébrés fossiles*. Paris. pg. 46—47.
- E. A. Preble.
206. 1902. A biological investigation of the Hudson Bay region. N. Amer. Fauna No. 22. pg. 65.
207. 1906. A biological investigation of the Athabaska-Mackenzie Region. N. Amer. Fauna. Nr. 27. pg. 228—229.
- Quenstedt.
208. 1885. *Handbuch der Petrefaktenkunde*. 3. Aufl. Tübingen. pg. 47—48. tab. II. fig. 18—20.
- Gustav Radde.
209. 1862. Reisen im Süden von Ost-Sibirien in den Jahren 1855—1859. I. Die Säugetierfauna. pg. 54—55.
- T. S. Raffles.
210. 1822. Descriptive catalogue of a collection, made on account of the honourable East-India Company, in the Island of Sumatra and its vicinity. Tr. Linn. Soc. London. XIII. pg. 254.

- C. S. Rafinesque.
 211. 1832. Description of a new otter, *Lutra concolor*, from Assam in Asia. *Atlantic J.* I. 2. pg. 62.
- J. R. Rengger.
 212. 1830. *Naturgeschichte der Säugetiere von Paraguay*. Basel. pg. 128—138.
- Samuel N. Rhoads.
 213. 1897. A contribution to the mammalogy of northern New Jersey. *P. Ac. Philad.* pg. 23.
214. 1897. Contributions to the Zoology of Tennessee. No. 3. Mammals. *P. Ac. Philad.* for 1896. pg. 197.
215. 1898. Contributions to a revision of the North American beavers, otters and fishers. *Tr. Amer. phil. Soc.* XIX. new. ser. pg. 417—439.
- A. T. de Rochebrune.
 216. 1883. *Faune de la Senegambie*. *Act. Soc. Linn. Bordeaux.* XXXVII. 4. ser. VII. pg. 143.
- P. und F. Sarasin.
 217. 1901. Über die geologische Geschichte der Insel Celebes auf Grund ihrer Tierverbreitung. *Materialien zur Naturgeschichte der Insel Celebes.* III.
- H. R. Schinz.
 218. 1821. Das Tierreich eingeteilt nach dem Bau der Tiere als Grundlage ihrer Naturgeschichte und der vergleichenden Anatomie von dem Herrn Ritter von Cuvier. I. Stuttgart. pg. 211—214, 879.
219. 1844. Systematisches Verzeichnis aller bis jetzt bekannten Säugetiere oder Synopsis Mammalium. I. pg. 348—358. Solothurn.
- Max Schlosser.
 220. 1888. Die Affen, Lemuren, Chiropteren, Insektivoren, Marsupialia, Creodonta und Carnivora des europäischen Tertiärs etc. *Beitr. Pal. Österr. Ung.* VI. u. VII.
221. 1899. Über die Bären und bärenähnlichen Formen des europäischen Tertiärs. *Palaeontogr.* XXXXVI. pg. 95 bis 146.
222. 1902. Beiträge zur Kenntnis der Säugetierreste aus den süddeutschen Böhnerzen. *Geologische und paläontologische Abhandlungen*, IX. 3. pg. 117.
223. 1904. Notizen über einige Säugetierformen aus dem Miocän von Württemberg und Bayern. *N. Jahrb. Min.* XIX. Beilage pg. 499.
- Schreber.
 224. 1776. *Die Säugetiere*. Tafeln 126—128.
 1778. *Die Säugetiere*. III. pg. 455—470. Erlangen.
- L. v. Schrenck.
 225. 1859. *Reisen und Forschungen im Amurlande*. I. Säugetiere des Amurlandes. pg. 42—44.

- Ernst Schwarz.
226. 1912. Die indischen Viverriden. Arch. Naturg. LXXVIII. A. 12. Heft.
- W. L. Sclater.
227. 1891. Catalogue of Mammalia in the Indian Museum, Calcutta. II. pg. 291—298. Calcutta.
228. 1900. The mammals of South-Afrika. I. pg. 106—109. London.
229. 1903. Extract from a letter from Major C. Delmé-Radcliffe, concerning skins of a monkey and an otter from Uganda. P. zool. Soc. London. I. pg. 191—192.
- George Shaw.
230. 1800. General Zoology. I. 2.
- Sherborn and Woodward.
231. 1891. A catalogue of british fossil Vertebrata. Supplement for 1890. Geol. Mag. Dek. III. vol. VIII. pg. 33.
- C. H. Smith.
232. 1842. Introduction to the Mammalia. Jardine's Naturalist's Library, pg. 248—256, Edinburgh.
- J. Smuts.
233. 1832. Enumerationem Mammalium Capensium. pg. 13. Leyden.
- Georg Wilhelm Steller.
234. 1751. De Bestiis Marinis. N. Comment. Ac. Petrop. II. ad annum 1749. pg. 367.
- E. Stromer v. Reichenbach.
235. 1902. Die Wirbel der Landraubtiere. Zool. XXXVI.
- R. Swinhoe.
236. 1861. Extracts from his letter relatively to specimens sent from China. P. zool. Soc. London. pg. 390.
237. 1864. Letters to Dr. Gray. P. zool. Soc. London. pg. 381.
238. 1870. On the mammals of Hainan. P. zool. Soc. London. pg. 228—230.
239. 1870. Catalogue of the mammals of China, south of river Jangtsze, and the island of Formosa. P. zool. Soc. London. pg. 624—626.
- Walter P. Taylor.
240. 1914. The problem of aquatic adaptation in the canivora, as illustrated in the osteology and evolution of the sea-otter. University of California Publications. Bulletin of the department of Geology. vol. VII. Nr. 25. pg. 465—495.
- Oldfield Thomas.
241. 1889. On the different species of otter. P. zool. Soc. London. pg. 190—200.
242. 1902. On a collection of mammals from Abyssinia, including some from Lake Tsana, collected by Edward Degen. P. zool. Soc. London. II. pg. 309—310.

243. 1905. Suggestions for the nomenclature of the cranial measurements. P. biol. Soc. Washington. pg. 191—196.
 244. 1905. New african mammals. Ann. nat. Hist. XV. 7. ser. pg. 78—79.
 245. 1908. On african and south-american otters. Ann. nat. Hist. 8. ser. I. pg. 387—395.
 246. 1911. Four new african carnivores. Ann. nat. Hist. 8. ser. VIII. pg. 726.
 247. 1914. On new Nasua, Lutra and Proechimys from South America. Ann. nat. Hist. 8. ser. XIV. pg. 57—61.
- Robert F. Tomes.
248. 1861. Report on a collection of mammals made by Osbert Salvin at Dueñas, Guatemala. P. zool. Soc. London. pg. 278—288.
- Franz Toula.
249. 1884. Über einige Säugetiere von Göriach bei Turnau (Bruck a/M Nord) in Steiermark. Jahrb. geol. Reichsanst. XXXIV. pg. 388.
- E. L. Trouessart.
250. 1897. Catalogus mammalium tam viventium quam fossilium. Nov. Edit. Fasc. II. pg. 281—287.
 251. 1904. Catalogus mammalium tam viventium quam fossilium. Quinquennale Supplementum. Fasc. I. pg. 212—215.
- J. J. v. Tschudi.
252. 1844. Untersuchungen über die Fauna peruana. St. Gallen. 1844/46. pg. 118—120.
- J. A. Wagner.
253. 1841. Die Säugetiere von Schreber. Supplementband II. pg. 249—276.
 254. 1842. Diagnosen neuer Arten brasilianischer Säugetiere. Arch. Naturg. VIII. 1. pg. 356—362.
- M. Wagner.
255. 1889. Entstehung der Arten durch räumliche Sonderung; Gesammelte Aufsätze. Basel.
- A. R. Wallace.
256. 1876. Die geographische Verbreitung der Tiere. Deutsch von A. B. Meyer. 2 Bde. Dresden.
- Paul Wasmuth.
257. 1908. Tabellarische Naturgeschichte der Säugetiere der Ostseeprovinzen mit besonderer Berücksichtigung des Gouvernements Estlands, Reval.
- G. R. Waterhouse.
258. 1838. On some new species of Mammalia from Fernando Po. P. zool. Soc. London. pg. 60.
 259. 1839. The Zoology of the voyage of H. M. S. Beagle, under the command of Captain Fitzroy. II. Mammalia. London.

Max Weber.

260. 1890. Mammalia from the Malay Archipelago. Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Indien. I. p. 110.

261. 1902. Der indo-australische Archipel und die Geschichte seiner Tierwelt. Jena.

262. 1904. Die Säugetiere. Jena.

R. N. Wegner.

263. 1913. Tertiär und umgelagerte Kreide bei Oppeln, Oberschlesien. Palaeontogr. LX. pg. 230—232. tab. XII. fig. 8—14, tab. XIV. fig. 5.

K. A. Weithofer.

264. 1889. Über die tertiären Landsäugetiere Italiens. Jahrb. geol. Reichsanst. 39. Bd. pg. 57—60.

Maximilian Prinz zu Wied.

265. 1826. Beiträge zur Naturgeschichte von Brasilien. Weimar. pg. 319—329.

A. F. A. Wiegmann.

266. 1838. Betrachtungen über das Gebiß der Raubtiere. Arch. Naturg. IV. 1. pg. 284—286.

Tjeenk Willink.

267. 1905. Mammalia vorkommende in Nederlandsch Indie. Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. LXV. pg. 222—223, 324.

Herluf Winge.

268. 1895. Jordfundne og nulevende Rovdyr fra Lagoa Santa, Minas Geraes, Brasilien. E. Mus. Lund. pg. 42.

Wyman.

269. 1847. On Lutra. P. Boston Soc. II. pg. 249.

Robert T. Young.

270. 1900. Notes on the mammals of Prince Edward Island. Amer. Natural. XXXIV. pg. 486.

E. A. W. Zimmermann.

271. 1780. Geographische Geschichte des Menschen und der vierfüßigen Tiere. II. Leipzig.

K. A. Zittel.

272. 1891. Handbuch der Palaeontologie. I. Abteilung: Palaeozoologie. IV. Bd. Vertebrata, Mammalia. München und Leipzig.

6. Tafelerklärung.

Tafel I. Fig. 1. *Potamotherium valletoni* I. Geoffr. Schädel-unterseite.

Fig. 2. *Pot. valletoni* I. Geoffr. Unterkiefer Aufsicht.

Fig. 3. *Pot. valletoni* I. Geoffr. Schädel, Seitenansicht. Nach Filhol [1879].

Fig. 4. *Pot. lorteti* Filh. Unterkieferfragmente. Type. Nach Filhol [1883].

a) Eckzahn; b) Unterkiefer von außen;

c) Unterkiefer Aufsicht.

- Fig. 5. *Pot. lorteti* subsp. *oppoliensis* Wegner. Unterkieferfragment in Seitenansicht (b) und Aufsicht (a). Type. Nach Wegner [1913]. $\frac{5}{4}$ n. Gr.
- Fig. 6. *Pot. lorteti* subsp. *oppoliensis* Wegner. $\overline{P} 4$ und $\overline{M} 1$. Type. Nach Wegner [1913]. $\frac{5}{2}$ n. Gr.
- Tafel II. Fig. 1. *Pot. dubia* (Blainv.). Unterkieferfragment von außen. Type. Nach Blainville [1841].
- Fig. 2. *Pot. bathygnathus* (Lydekker) Unterkieferfragment. Type. a) von innen, b) Aufsicht. Nach Lydekker [1884].
- Fig. 3. *Brachypsalis simplicidens* Petersen Type. Unterkiefer, Seitenansicht von außen (a), und Aufsicht (b). Nach Petersen [1906].
- Fig. 4. *Lutra palaeindica* Falc. et Cautl. Schädel. Unterseite. Type. Nach Lydekker [1884].
- Fig. 5. *Lutra palaeindica*. Unterkiefer. Type. a) Seitenansicht (außen). b) Unterkiefer Aufsicht. Nach Lydekker [1884].
- Fig. 6. *Lutra sumatrana* Gray Schädel, Seitenansicht.
- Tafel III. Fig. 1. *Lutra sumatrana* Gray Schädelunterseite.
- Fig. 2. *Lutra sumatrana* Gray Unterkiefer, Aufsicht. Schädel Nr. 30 428 des B. Z. M. von Telok Betong, Sumatra.
- Fig. 3. *Lutra maculicollis* subsp. *kivuana* Pohle Type. Schädel, Unterseite.
- Fig. 4. *Lutra maculicollis* subsp. *kivuana* Pohle Type. Unterkiefer, Aufsicht.
- Fig. 5. *Lutra maculicollis* subsp. *kivuana* Pohle Type. Schädel, Seitenansicht. Schädel Nr. 30 442 des B. Z. M. von Kissenji, D.-O.-A.
- Tafel IV. Fig. 1. *Lutra lutra* (L.) Schädel, Unterseite.
- Fig. 2. *Lutra lutra* (L.) Unterkiefer, Aufsicht.
- Fig. 3. *Lutra lutra* (L.) Schädel, Seitenansicht. Schädel Nr. 23 615 des B. Z. M. aus Deutschland.
- Fig. 4. *Lutrogale barang* (F. Cuv.) Schädel, Unterseite und Unterkiefer, Aufsicht.
- Tafel V. Fig. 1. *Lutra platensis* Waterh. Schädel, Unterseite.
- Fig. 2. *Lutra platensis* Waterh. Unterkiefer, Aufsicht.
- Fig. 2. *Lutra platensis* Waterh. Schädel, Seitenansicht. Schädel Nr. 4292 der B. L. H. von Mundo novo.
- Fig. 4. *Lutrogale barang* (F. Cuv.) Schädel, Seitenansicht. Schädel Nr. 30 675 des B. Z. M. von der Darvel-Bay, Nord-Borneo.

- Tafel VI. Fig. 1. *Pteronura brasiliensis* (Blumenb.) Schädel, Unterseite.
 Fig. 2. *Pteronura brasiliensis* (Blumenb.) Unterkiefer, Aufsicht.
 Fig. 3. *Pteronura brasiliensis* (Blumenb.) Schädel, Seitenansicht.
 Schädel Nr. 1020 des B. Z. M. von Para.
- Tafel VII. Fig. 1. *Amblonyx perspicillata* (I. Geoffr.) Schädel, Unterseite.
 Fig. 2. *Amblonyx perspicillata* (I. Geoffr.) Unterkiefer, Aufsicht.
 Fig. 3. *Amblonyx perspicillata* (I. Geoffr.) Schädel, Seitenansicht.
 Schädel Nr. A. 23 der Sammlung des Verfassers von Sumatra.
 Fig. 4. *Enhydriodon sivalensis* Falc. Oberkiefer Unterseite. Nach Lydekker [1884].
 Fig. 5. *Aonyx microdon* Pohle Type. Schädel, Seitenansicht.
- Tafel VIII. Fig. 1. *Aonyx microdon* Pohle Type. Unterkiefer, Aufsicht.
 Fig. 2. *Aonyx microdon* Pohle Type. Schädel, Unterseite.
 Schädel Nr. 30704 des B. Z. M. von Bomse, Kamerun.
 Fig. 3. *Aonyx capensis* (Schinz.) Obere Zahnreihe. Schädel Nr. 1024 des B. Z. M. vom Cap, Südafrika.
 Fig. 4. *Latax lutris* (L.) Unterkiefer, Aufsicht.
 Fig. 5. *Latax lutris* (L.) Schädel, Unterseite.
 Schädel Nr. 17446 des B. Z. M. aus der Behringstraße.
- Alle Figuren mit Ausnahme von Textfigur Nr. 1, 3, 14, 15, 16, 18 und Tafel I, Fig. 5/6. sind ungefähr $\frac{3}{4}$ nat. Gr.

Tafel IX. Verbreitung der Fischottern, außer *Pteronura*.

Die kreisrunden Flecke • geben die bekannt gewordenen Fundorte der durch die sie umgebende Schraffierung und die bei dieser stehende Zahl gekennzeichneten Art bzw. Unterart an. Es bedeuten

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>lovii</i> Günther | 7. <i>whiteleyi</i> Gray |
| 2. <i>brunnea</i> Pohle | 8. <i>seistanica</i> Birula |
| 3. <i>sumatrana</i> Gray | 9. <i>nair</i> F. Cuv. |
| 4. <i>maculicollis</i> -Gruppe | 10. <i>ceylonica</i> Pohle |
| 5. <i>lutra</i> L. | 11. <i>chinensis</i> Gray |
| 6. <i>angustifrons</i> Lataste | 12. <i>canadensis</i> Schreb. |

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 13. <i>degener</i> Bangs | 24. <i>enudris</i> F. Cuv. |
| 14. <i>pacifica</i> Rhoads | 25. <i>insularis</i> F. Cuv. |
| 15. <i>periclyzomae</i> Elliot | 26. <i>parilina</i> Thos. |
| 16. <i>sonora</i> Rhoads | 27. <i>mitis</i> Thos. |
| 17. <i>lataxina</i> F. Cuv. | 28. <i>incarum</i> Thos. |
| 18. <i>vaga</i> Bangs | 29. <i>platensis</i> Waterh. |
| 19. <i>annectens</i> Mayor | 30. <i>provocax</i> Thos. |
| 20. <i>latidens</i> Allen | 31. <i>jelina</i> Mol. |
| 21. <i>repanda</i> Goldman | 32. <i>barang</i> F. Cuv. |
| 22. <i>colombiana</i> Allen | 33. <i>tarayensis</i> Hogs. |
| 23. <i>emerita</i> Thos. | 34. <i>aurobrunnea</i> Hogs. |

- *Pot. robustum* Cope
- *Pot. lacota* Matthew et Gildley
- △ *Pot. lycopotamica* Cope
- ▲ *Lutra palaeindica* Falc. et Cautl.

Tafel X. Verbreitung der Krebsottern und der *Pteronura*. Allgemeines siehe oben (Tafel IX). Es bedeutet:

1. recente *Aonyx*.
 2. *Amblonyx*.
 3. recente *Latax*.
 4. *Pteronura*.
- 1 *Pot. lorteti* Filh. (ohne Schraffen).
 - ① *Pot. dubia* Blainv.
 - + *Pot. bathygnathus* Lyd.
 - ▲ *Aonyx bravardi* Pom.
 - ▲ *Aonyx hessica* Lyd.
 - △ *Latax reevei* Newton
 - *Enhydriodon campanii* Meneghini
 - *Enhydriodon sivalensis* Falc.

Verbreitungsgrenzen sind durch gestrichelte Linien angedeutet.

7. Register.

A. Einleitung	1
1. Vorwort	1
2. Über die Abgrenzung von Art und Unterart . . .	2
3. Material, Technik, Nomenclatur	5
B. Die <i>Lutrinae</i>	9
1. Diagnose	9
2. Geschichte der Unterfamilie	10
3. Bestimmungstabellen	11
C. I. Die Gattung † <i>Potamotherium</i> I. Geoffr.	13
1. Diagnose	13
2. Geschichte der Gattung	14
3. Gebiß	15
4. Arten der Gattung	16

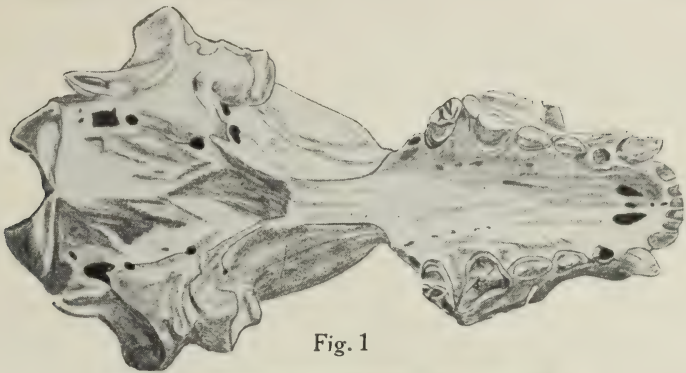


Fig. 1

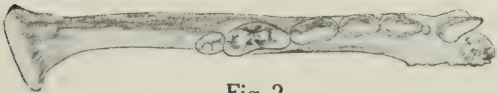


Fig. 2

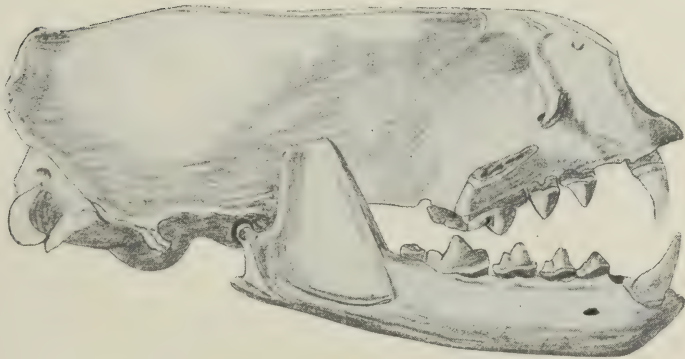


Fig. 3

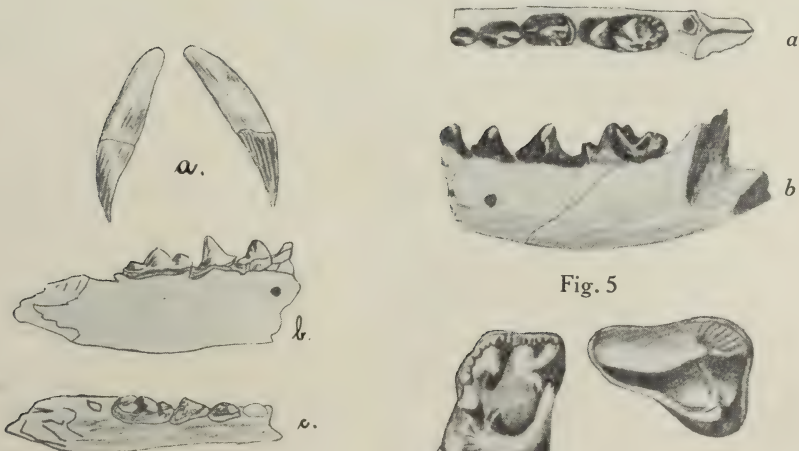


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

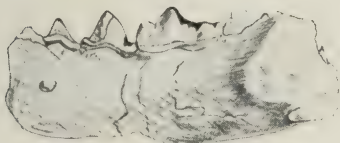


Fig. 1

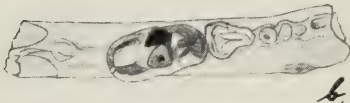
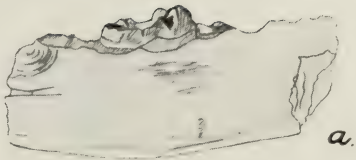


Fig. 2

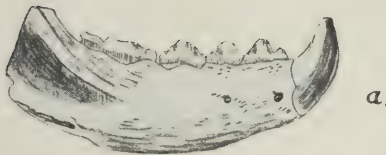


Fig. 3

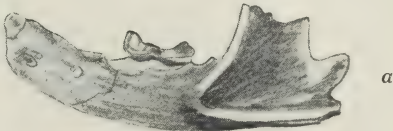


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

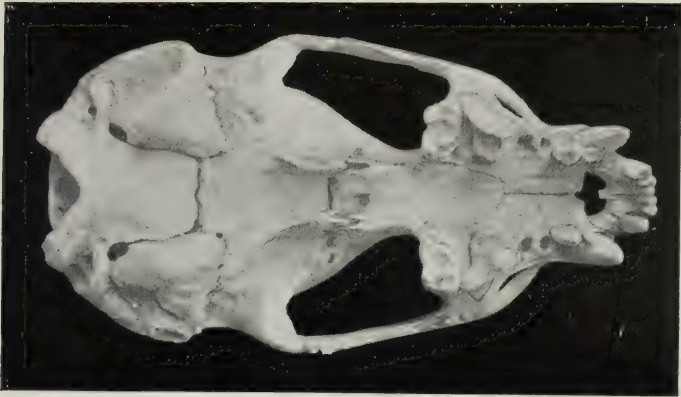


Fig. 1



Fig. 2

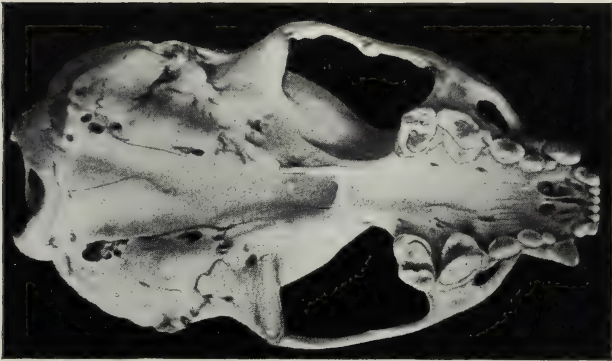


Fig. 3



Fig. 4

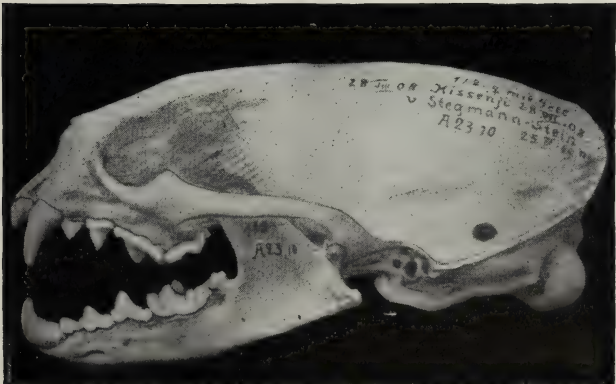


Fig. 5



Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

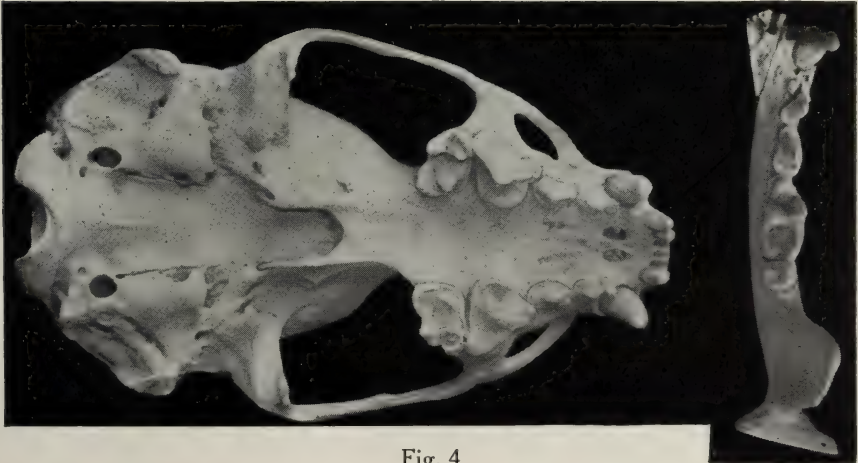


Fig. 4



Fig. 1
Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

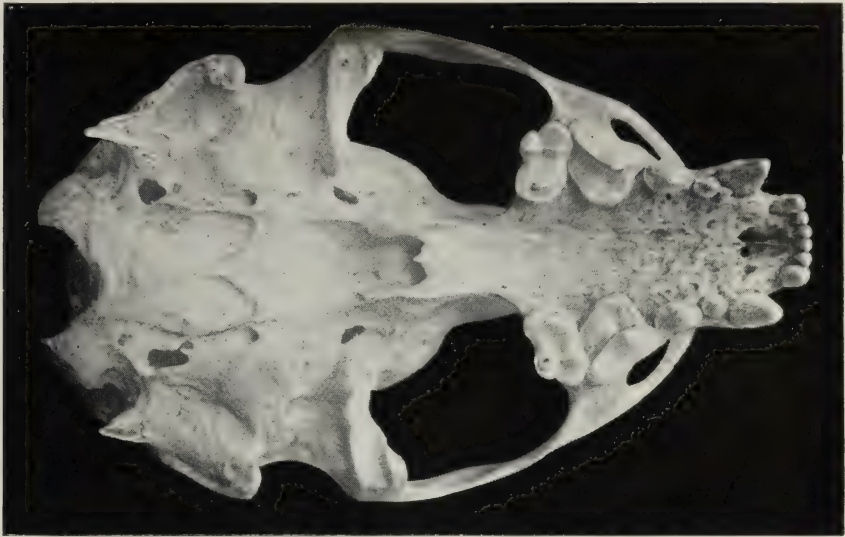


Fig. 1

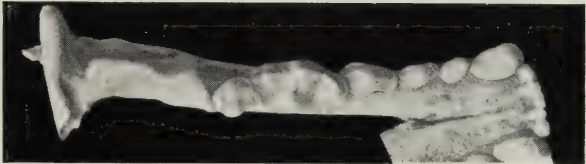


Fig. 2

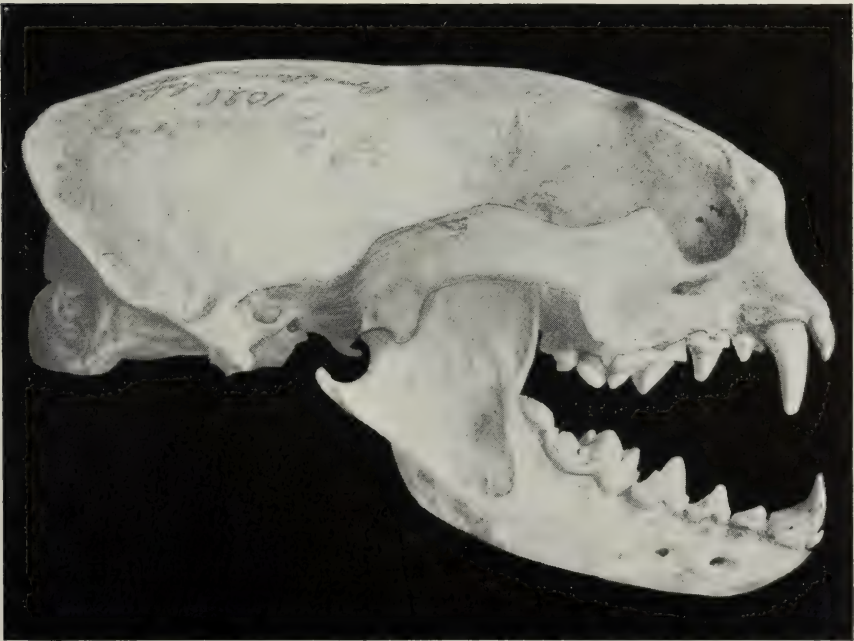


Fig. 3

Hermann Pohle: Die Unterfamilie der Lutrae



Fig. 1

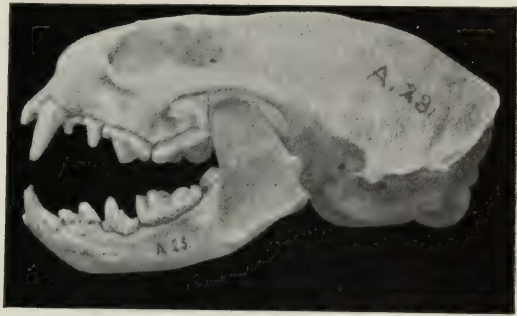


Fig. 3



Fig. 2

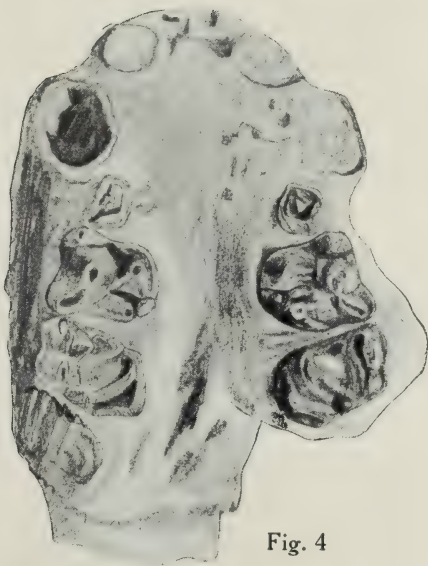


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 1

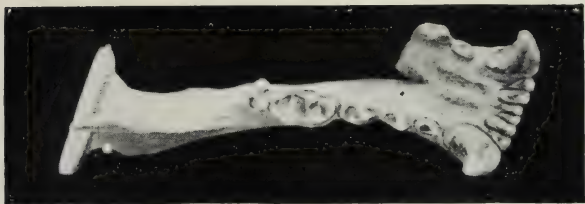


Fig. 2



Fig. 3

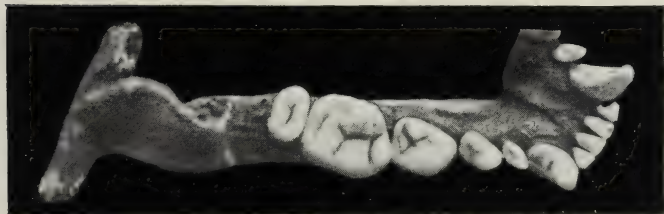


Fig. 4

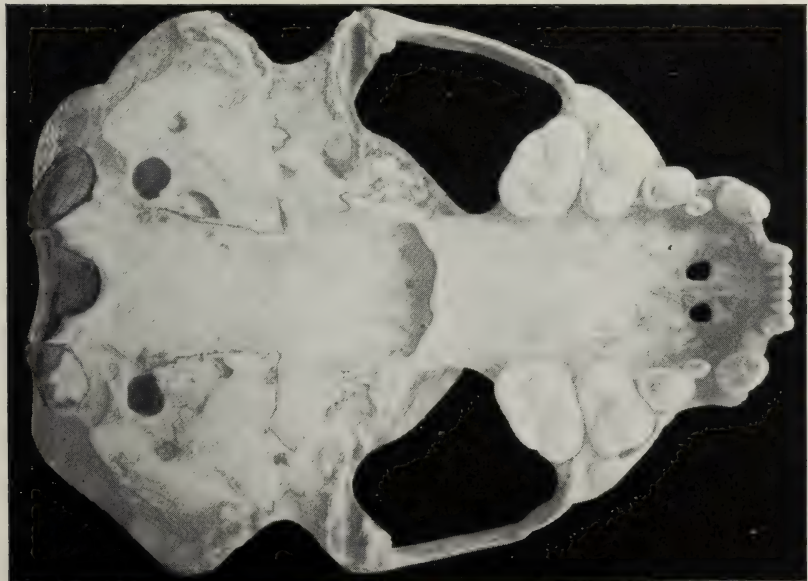
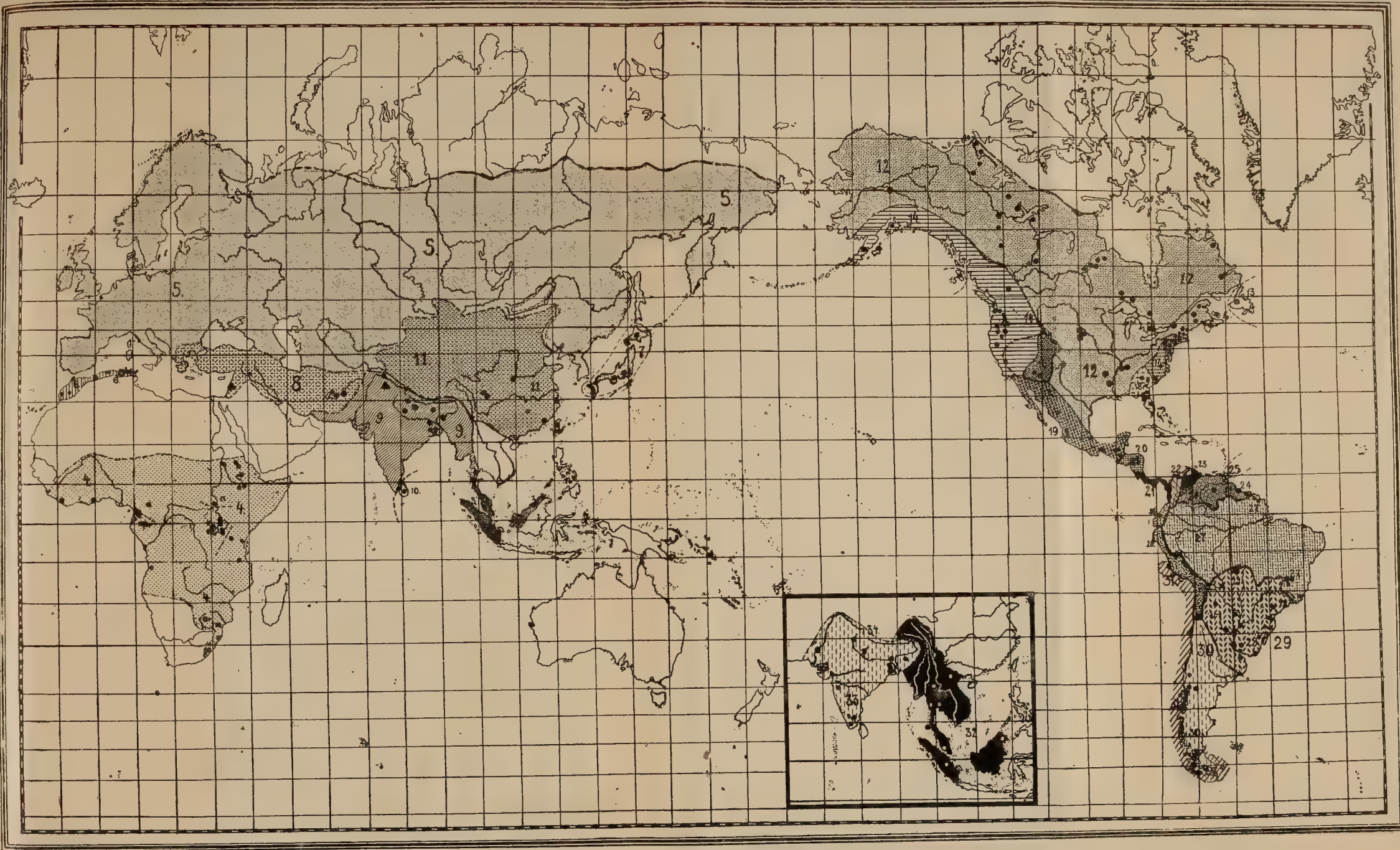
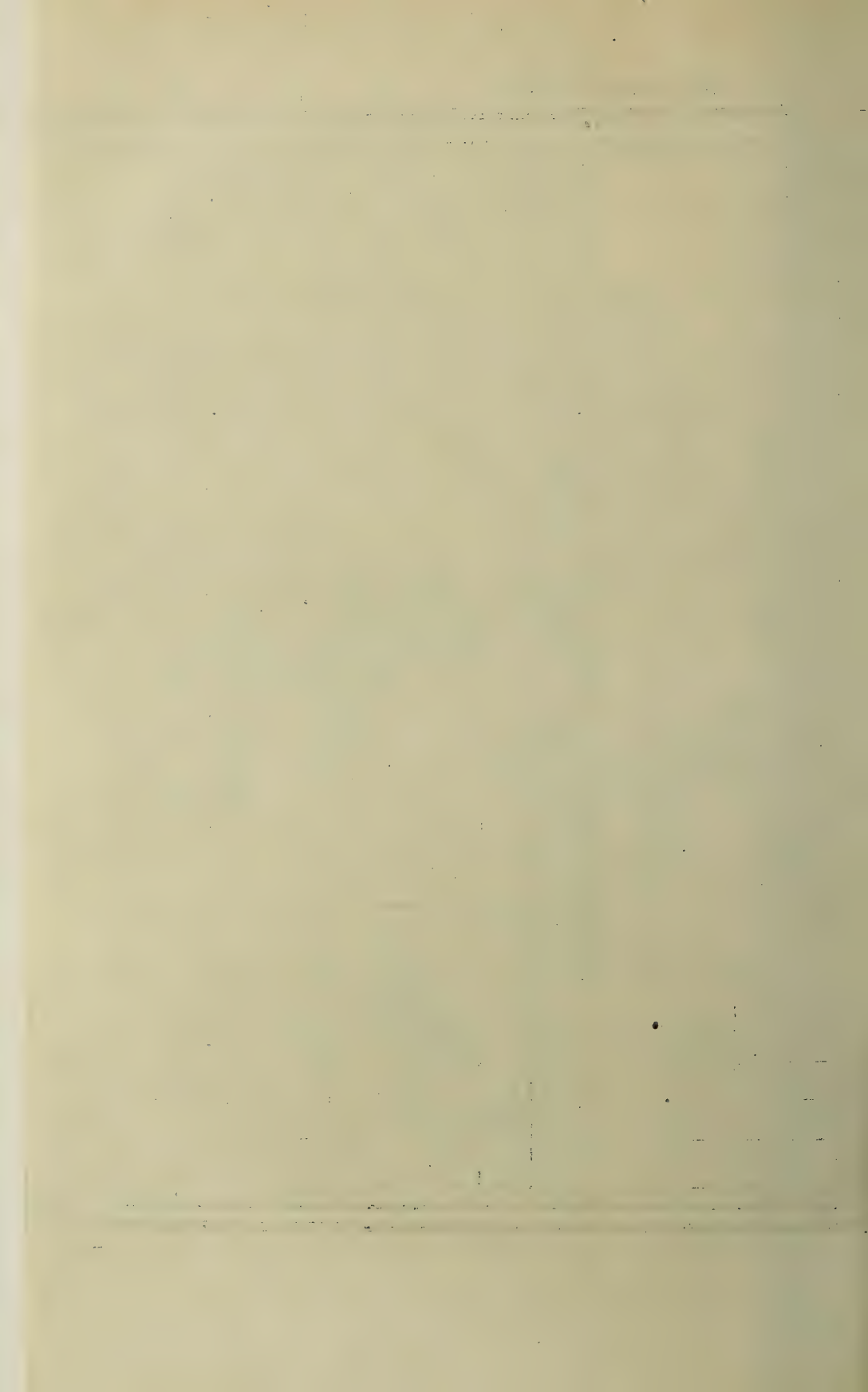
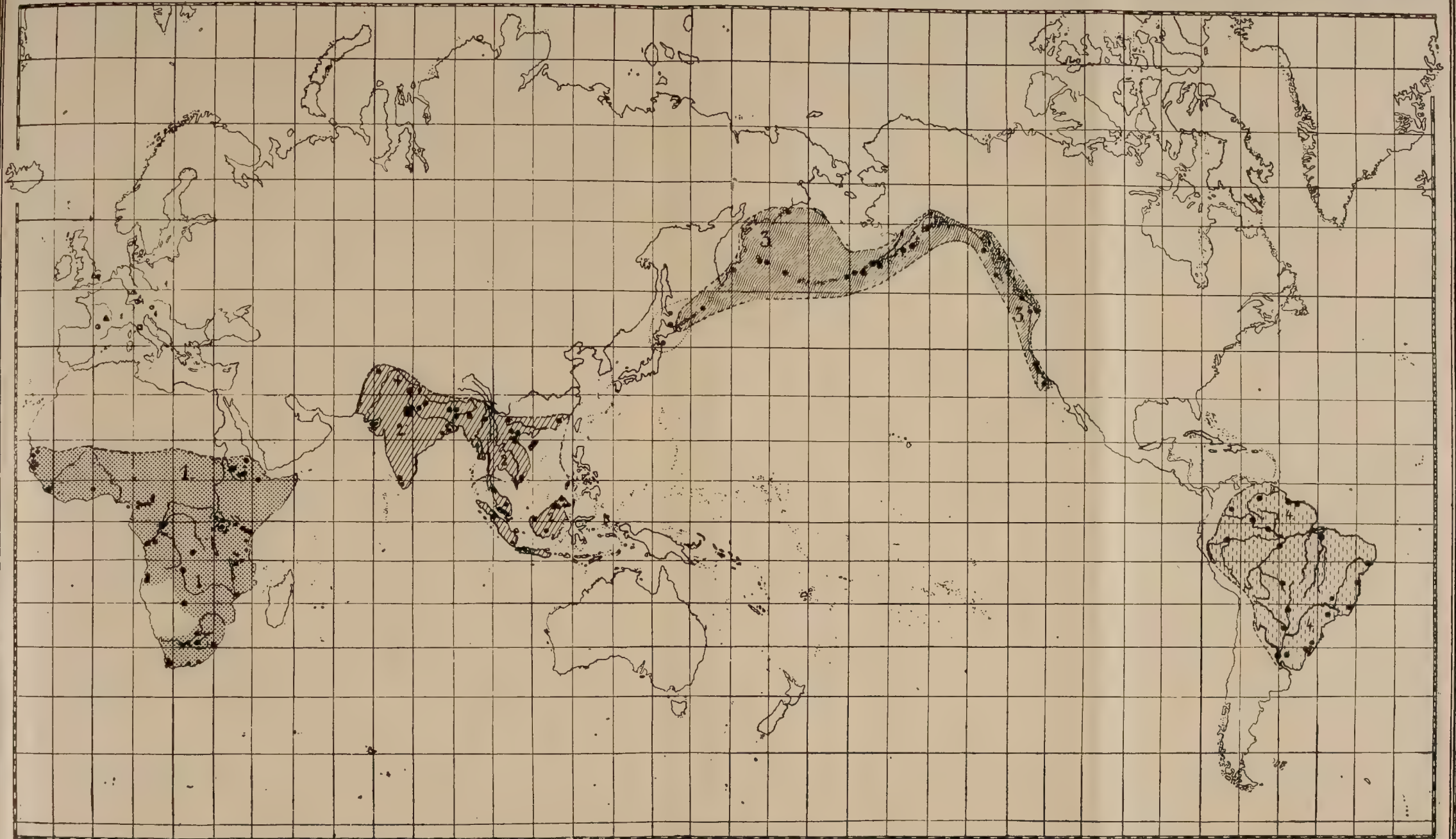


Fig. 5



Pohle, Die Unterfamilie der Lutrinae





D. II. Die Gattung † <i>Brachypsalis</i> Cope	26
1. Diagnose und Geschichte	26
2. Arten der Gattung	27
E. III. Die Gattung <i>Lutra</i> Erxl.	28
1. Diagnose	28
2. Geschichte und Aufteilung der Gattung	29
3. Bestimmungstabellen für die Untergattungen und Gruppen	31
4. Diagnose der Untergattung <i>Lutra</i> Erxl.	32
5. Gebiß	32
6. Bestimmungstabellen für Arten und Unterarten	37
7. Die <i>sumatrana</i> -Gruppe	40
8. Die <i>maculicollis</i> -Gruppe	45
9. Die <i>lutra</i> -Gruppe	54
10. Die <i>platensis</i> -Gruppe	75
F. IV. Die Untergattung <i>Lutrogale</i> Gray	106
1. Diagnose	106
2. Geschichte der Untergattung	108
3. Gebiß	108
4. Maßtabellen	109
5. Arten der Untergattung	108
G. V. Die Gattung <i>Pteronura</i> Gray	113
1. Diagnose	113
2. Geschichte der Gattung	115
3. Gebiß	116
4. Maßtabellen	117
5. Arten der Gattung	118
H. VI. Die Gattung <i>Amblonyx</i> Raf.	124
1. Diagnose	124
2. Geschichte der Gattung	125
3. Gebiß	125
4. Bestimmungstabellen	126
5. Maßtabellen	127
6. Arten der Gattung	129
J. VII. Die Gattung <i>Aonyx</i> Lesson	136
1. Diagnose	136
2. Geschichte der Gattung	138
3. Gebiß	138
4. Maßtabellen	140
5. Bestimmungstabellen	142
6. Arten der Gattung	142
7. Biologie.	154
K. VIII. Die Gattung † <i>Enhydriodon</i> Falc.	155
1. Diagnose	155
2. Geschichte der Gattung und ihrer Arten.	156
3. Arten der Gattung	157

L. IX. Die Gattung <i>Latax</i> Gloger	159
1. Diagnose	159
2. Geschichte der Gattung	162
3. Gebiß	163
4. Bestimmungstabellen	165
5. Maßtabellen	166
6. Die Arten der Gattung	167
M. <i>Species incertae sedis</i>	172
N. Zur Morphologie des Schädels, zugleich zur Mor- phologie der Unterfamilie	175
1. Allgemeines	175
2. Das Wachstum des Schädels bei <i>Lutra lutra</i> (L.).	176
3. Allgemeine Schädelform	181
4. Der Gesichtsschädel	183
5. Das Gebiß	188
O. Die zeitliche und räumliche Verbreitung der <i>Lutrinae</i>	199
1. <i>Potamotherium</i> und <i>Brachypsalis</i>	199
2. Die Fischottern	201
3. Die Krebsottern	211
4. Zusammenfassungen	214
P. Verzeichnisse	220
1. Übersicht über das System der Unterfamilie	220
2. Index der Gattungsnamen	222
3. Index der Artnamen	222
4. Verzeichnis der citierten, aber nicht eingesehenen Literatur	224
5. Verzeichnis der benutzten Literatur	224
6. Tafelerklärung	241
7. Register	244

Nachtrag I.

Lutra lutra subspec. *roensis* Ogilby

Meinem auf Seite 63 ausgesprochenen Wunsche nach einer Nachprüfung des irischen Otters ist schneller entsprochen worden, als ich annehmen konnte. Ann. nat. Hist. 9. ser., vol. 5, pg. 464 (Juni 1920) hat M. A. C. Hinton eine kurze Untersuchung: „The Irish Otter“ veröffentlicht. Ihm lagen die Type von *L. roensis* Ogilby (stark ausgebleicht vom Licht; Fundort: Roe Mills Newtown Lemavaddy, near Londonderry; Nr. 57·12·14·4 des Brit. Mus.) und drei weitere Felle (♀; Fundort: Co. Galway), sämtlich mit zugehörigen Schädeln vor. Die Maße der Schädel liegen vollkommen innerhalb der Variationsbreite der Schädelmaße von *Lutra lutra* (L.), wie es ja auch nach den Befunden bei den anderen Unterarten zu erwarten war. Das Fell aber unterscheidet sich „durch die Dunkelheit seiner Färbung, welche sowohl auf der Ober- wie auf der Unterseite beinahe schwarz erreicht, durch die im Vergleich zum gemeinen Otter [*L. lutra* (L.)], wie er in England vorkommt, geringe Ausdehnung der hellen Farbe unter der Kehle und durch einige Unterschiede in der Größe des Ohres und den Proportionen der anderen Körperteile“ (Ogilby [1834]). Diesen Befund hat auch Hinton an seinen neuen Stücken gehabt. Ich kann mich ihm daher nur anschließen in der Ansicht, daß in der *L. l. subspec. roensis* Ogilby wirklich eine besondere Unterart vorliegt. — Interessant ist die Tatsache, daß der irische Otter sich vom europäischen durch fast dieselben Merkmale unterscheidet, durch die auch der Neufundland-Otter vom nordamerikanischen Festlandotter absticht. Hinton führt diese Merkmale beim irischen auf das feuchte Klima Irlands zurück, eine Erklärung, die sich ja wohl auch auf den Neufundlandotter anwenden läßt.

Über die Schädelmaße siehe Hinton. Weitere Schädelmaße europäischer Ottern finden sich auch in „Miller, Catalogue of the Mammals of western Europe, London 1912“.

Nachtrag II.

Druckfehler auf Tafel IX.

Zu Nr. 11: Formosa wurde nicht schraffiert.

Zu Nr. 12: Die Inseln südlich Neufundland wurden nicht schraffiert.

Zu Nr. 26: Die Nummer ist undeutlich. Die Schraffierung ist gleich der von Nr. 28.

Zu Nr. 30: Feuerland wurde schraffiert.

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:

1. I. Mammalia.
 2. II. Aves.
 3. III. Reptilia und Amphibia.
 4. IV. Pisces.
 5. V a. Insecta. Allgemeines.
 - b. Coleoptera.
 6. c. Hymenoptera.
 7. d. Lepidoptera.
 8. e. Diptera und Siphonaptera.
 - f. Rhynchota.
 9. g. Orthoptera — Apterygogenea.
 10. VI. Myriopoda.
 - VII. Arachnida.
 - VIII. Prototracheata.
 - IX. Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantosthraca,
[Pycnogonida]
 11. X. Tunicata.
 - XI. Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora.
 - XII. Brachiopoda.
 - XIII. Bryozoa.
 - XIV. Vermes.
 - XV. Echinodermata.
 - XVI. Coelenterata.
 - XVII. Spongiae.
 12. XVIII. Protozoa.
-

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,

Berlin W 57, Potsdamer Str. 90.

741

Archiv für Naturgeschichte

zahlt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts ein Honorar von 30,— M.

pro Druck-
bogen oder

30 Separata

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:

Nicolaische

Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:

Embrik Strand

Berlin N 54, Brunnenstr. 183

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

Entomologie

1838-1862	25	Jahrgänge je	10 M. =	250 M.,	einzeln je	15 M.
1863-1879	10	" "	20 " =	200 "	" "	25 "
1880-1889	10	" "	30 " =	300 "	" "	35 "
1890-1899	10	" "	40 " =	400 "	" "	45 "
1900-1909	10	" "	100 " =	1000 "	" "	110 "
1910					" "	156 "
1911					" "	198 "

Die ganze Sammlung 2350 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler,
Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz,
Kuhlgatz, Schouteden, Rühle, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg,
Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.

JAN 12 1933

== Ausgegeben im November 1920. ==

6747

ARCHIV FÜR NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

FÜNFUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1919.

Abteilung A.

10. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten

Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint in je 12 Heften jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für Jahresberichte . 60,— M. pro Druckbogen,

„ „ Originalarbeiten . 30,— M. „ „

oder 30 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:

Nicolaische

Verlags-Buchhandlung R. Stricker

Berlin W, Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:

Embrik Strand,

Berlin N 54, Brunnenstr. 183.

ARCHIV FÜR NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

FÜNFUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1919

Abteilung A.

10. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE
VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER
Berlin.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Hellmayr. Ein Beitrag zur Ornithologie von Südost-Peru	1
Lucas. Pompiliden-Studien. II. (Hym.). (Mit 2 [✓] Tafeln.).	132

Ein Beitrag zur Ornithologie von Südost-Peru.

Von

C. E. Hellmayr, München.

A. Einleitung.

In den Jahren 1911—1914 erwarb die Zoologische Staatssammlung in München durch Vermittlung der bekannten Firma W. F. H. Rosenberg in London eine größere Anzahl vorzüglich präparierter Vogelbälge, welche von den Brüdern H. und C. Watkins in der im nördlichen Teile des peruanischen Departements Puno nahe der bolivianischen Grenze gelegenen Sierra von Carabaya gesammelt worden waren. Graf Josef Seilern erhielt aus derselben Quelle gleichfalls eine Sendung, deren größter Teil zur Benutzung vorlag, wofür ich dem freundlichen Besitzer meinen wärmsten Dank sage. Das in den beiden Sammlungen enthaltene Material umfaßt 250 Arten in etwa 1200 Vogelbälgen. Einige neue Formen wurden von uns¹⁾ bereits bekannt gemacht, eine zusammenhängende Bearbeitung der gesamten Ausbeute sollte erst erfolgen, wenn die Herren Watkins ihre Tätigkeit in dem Gebiete zum Abschluß gebracht hätten. Die politischen Ereignisse der letzten Jahre haben es anders gefügt. Der unglückselige Krieg zerschnitt mit rauher Hand die Fäden, die über das Meer führten. Die erwarteten weiteren Sammlungen gelangten nicht mehr nach Europa, und einer der Herren Watkins trat in die Dienste des American Museum of Natural History in New York, dem mithin die Früchte seiner späteren Forschungen zufielen.

Die in unsere Hände gelangten 250 Arten stellen natürlich nur einen Bruchteil der in der Sierra von Carabaya vorkommenden Vögel dar, der für weiter gehende Schlußfolgerungen zoogeographischer Natur ganz unzureichend ist. Angesichts der Unvollständigkeit des Materials habe ich denn auch bei der Bearbeitung nur jene Arten berücksichtigt, über die ich neue Tatsachen mitzuteilen wußte oder die aus dem einen oder anderen Grunde Interesse beanspruchen. Gewöhnliche oder weit verbreitete Formen wurden in die Liste nicht aufgenommen. Dagegen habe ich die Gelegenheit wahrgenommen, einige in den Sammlungen der Brüder Watkins nicht vertretene

¹⁾ C. E. Hellmayr, Über neue und seltene Vögel aus Südperu; Verhandl. Orn. Ges. Bayern 11, Heft 1, Januar 25, 1912, p. 159—163.

J. Graf Seilern, Beschreibung zweier neuer Vogelformen aus Süd-Ost-Peru; ebenda, 11, Heft 4, Dez. 5, 1913, p. 276—277.

C. E. Hellmayr & J. Graf Seilern, Neue Vögel aus dem tropischen Amerika; ebenda, 12, Heft 1, Mai 15, 1914, p. 87—92 [p. 90: *Pernostola lophotes* n. sp.].

Arten zu besprechen, die das Münchener Museum schon früher durch andere Reisende, vor allem G. Ockenden und Otto Garlepp besaß. Der verstorbene G. Ockenden sammelte im nordwestlichen Teile des Dept. Puno in den Tälern von Marcapata und Inambari; also etwas weiter westlich als die Brüder Watkins. Die erste Auswahl der nicht umfangreichen ornithologischen Beute gelangte ins Tring-Museum, kleinere Lose befinden sich in München und im Naturhistorischen Staatsmuseum zu Wien. Otto Garlepp, der jahrelang im Interesse des verstorbenen Grafen Berlepsch reiste, war teils im Tale von Marcapata, teils auf der Hochebene von Cuzco in der Umgebung der altperuanischen Hauptstadt im gleichnamigen Departement tätig. Dank dem Entgegenkommen der Verwaltung des Senckenbergischen Naturhistorischen Museums in Frankfurt konnte ich eine Reihe durch Garlepp erbeuteter Arten in den Kreis meiner Betrachtungen miteinbeziehen.

Die Brüder Watkins waren zuerst in der Hochlandregion der Sierra de Carabaya bei Ollachea, 20 engl. Meilen nördlich von Macusanai, in einer Höhe von 11,500 engl. Fuß tätig. Spätersammelten sie bei Chuhuasi, 15 engl. Meilen nördlich von Ollachea, 7000 engl. Fuß ü. d. M., um sodann den Schauplatz ihrer Forschungen auf die Nordseite der Andenkette zu verlegen, die zum Rio Madre de Dios abwässert, der seine Gewässer dem Rio Madeira zuführt, also dem amazonischen Faunengebiete angehört. Die dortigen Stationen sind Chaquimayo (3000 engl. Fuß), San Gaban am gleichnamigen Flusse (2500 engl. Fuß) und Yahuar Mayo (1200 engl. Fuß). Leider besitze ich keinerlei Daten über die Vegetationsverhältnisse der besuchten Örtlichkeiten, aber aus dem Studium der Sammlungen ergibt sich, daß Ollachea und Chuhuasi in der gemäßigten Zone der Anden liegen, wogegen Chaquimayo, San Gaban und Yahuar Mayo der tropischen (amazonischen) Waldregion angehören. Chapman, der, wie wir vernehmen, einen Bericht über die Resultate der „National Geographical Expedition“ unter Col. Bingham vorbereitet, dürfte uns in Bälde über die Lebenszonen der Anden SO.-Peru's unterrichten.

In der bisherigen Literatur finden sich — abgesehen von einzelnen Neubeschreibungen — nur zwei größere, der Avifauna des südöstlichen Peru gewidmete Arbeiten:

1. P. L. Selater & O. Salvin, On Peruvian Birds collected by Mr. Whitely; Part IV. Proc. Zool. Soc. Lond. 1869, p. 151—158, tab. 13; Part V; l. c. p. 596—601; Part VI, l. c. 1873, p. 184—187, tab. 21; Part VII ¹⁾ l. c. p. 779—784; Part VIII, l. c. 1874, p. 677—680, tab. 84; Part IX, l. c. 1876, p. 15—19, tab. 3.

H. Whitelys Sammlungen stammten aus dem östlichen Teile des Dept. Cuzco (den Tälern Vilcamayo, Paucartambo und Urubamba).

¹⁾ Part VII hat Selater allein zum Verfasser.

2. Hans Graf von Berlepsch et Jean Stolzmann, Rapport sur les nouvelles Collections ornithologiques faites au Pérou par M. Jean Kalinowski; Ornith., vol. 13, Part 2, September 1906, p. 63—133.

Der größte Teil der Ausbeute wurde in dem uns hier interessierenden Gebiete zusammengebracht. Kalinowski sammelte in der Umgebung von Santa Ana, im Tale von Urubamba (p. 73—102) und im Tale von Marcapata (p. 105—126).

In der systematischen Aufzählung habe ich neben der Originalbeschreibung nur die auf die vorstehenden zwei Arbeiten bezüglichen Bücherstellen zitiert.

Für die Überlassung von Vergleichsmaterial bin ich den Herren Prof. O. zur Strassen und H. Jacquet (Frankfurt a. M.) und Prof. L. Lorenz-Liburnau in Wien zu besonderem Dank verpflichtet.

München, 17. Juli 1920.

B. Systematischer Teil.

Leucolepis thoracica thoracica (Tsch.).

Cyphorhinus thoracicus Tschudi, Arch. Naturg. 10, I, p. 282 (1844 — Peru, sc. Montañas von Uchubamba, unweit Vitoc; cfr. Faun. Peru., Aves 1846, p. 184).

Leucolepis thoracica Berlepsch u. Stolzmann, Ornith. 13, p. 106 (Huayapata, Rio Cadena).

♂ ad. Chaquimayo: 2. Juni 1910. — Al. 72; c. 49; r. 22 mm.

♀ ad. San Gaban: 8. März 1913. — Al. 69; c. 49; r. 19 mm.

Die Vögel zeigen untereinander einige Verschiedenheiten. Das ♂ ist oberseits entschiedener braun überlaufen, namentlich auf Bürzel und Oberschwanzdecken; das Rostrot der Kehle und Vorderbrust ist tiefer im Tone; die Mitte der Hinterbrust lebhafter röstlich; die Unterschwanzdecken sind düster olivenbraun, mit breitem zimtroten Spitzensaum und meist noch einer zimtröstlichen Querbinde. Der Kinnwinkel besitzt einen deutlichen rußschwärzlichen Fleck, von dem ein schmaler Streif zu der das Auge umgebenden rußschwärzlichen Zone führt. Das ♀ ist oben düsterer gefärbt, die Oberschwanzdecken fast schwarz; die Mitte der Hinterbrust in größerer Ausdehnung und viel heller rahmröstlich; die Weichen düsterer braun, die Unterschwanzdecken matt rußschwärzlich, nur die kürzesten verloschen zimtröstlich gerändert; der dunkle Kinnfleck und Bartstreif sind kaum durch einige dunkelgraue Federchen angedeutet; alle Maße geringer, der Schnabel besonders viel kürzer.

Außer dem vorliegenden Paare untersuchte ich einen alten und einen Vogel im Jugendkleid aus Pozuzo, Dept. Huánuco, gesammelt von W. Hoffmanns, im Tring Museum.

L. t. thoracica ist bisher nur aus der Waldregion des zentralen (Uchabamba, Monterico) und südöstlichen Peru bekannt.

L. t. dichroa (Sel. & Salv.) ⁽¹⁾, aus der westlichen und zentralen Andenkette Colombias unterscheidet sich lediglich durch schwärzlichere Flügel, dunkleren, einfarbig rußbraunen Unterkörper und vollständiges Fehlen des rußschwärzlichen Kinnflecks und Bartstreifens. Ich kenne diese Form nach Stücken aus San Antonio, westl. Anden.

Ein Vogel aus Ost-Ecuador ((Mapoto) scheint mir von beiden Formen verschieden zu sein, der *L. t. dichroa* aber näher zu stehen. Weiteres Material ist zu untersuchen.

***Troglodytes solstitialis frater* Sharpe**

[*Troglodytes solstitialis* Selater, P. Z. S. Lond. 26, p. 550 (1858. — Matos und Pinipi bei Riobamba, Ecuador].

T. solstitialis (nec Selater) Selater, P. Z. S. 1873, 780, 781 (Huasampilla, Dept. Cuzco).

Troglodytes frater Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. 6, p. 261 (1881. — Bolivia).

♀ ad. Chuhuasi: 5. V. 1910. — Al. 51; c. 37; r. $13\frac{1}{3}$ mm.

Dieser Vogel stimmt mit acht typischen Exemplaren des *T. s. frater* aus N.-Bolivia (Chaco, Sandillani, Cocapata, S. Cristobal) in allen wesentlichen Punkten überein, nähert sich nur durch die lebhafter zimtrotbraune Oberseite dem zentralperuanischen *T. solstitialis macrourus* Berl. & Stolzm.²⁾, von dem mir zwei Cotypen aus Maraynioc vorliegen.

Die in Peru, Bolivia und NW.-Argentinien lebenden Vertreter dieses Zaunkönigs weichen von den nördlichen Rassen *T. s. solstitialis* (aus W.-Ecuador) und *T. s. pallidipectus* Chapm. (aus Colombia) durch viel längere Flügel und Schwanz ab. Untereinander zeigen sie erhebliche Färbungsunterschiede, die kurz zusammengestellt seien.

a) *T. s. macrourus* Berl. & Stolzm. — C.-Peru (Maraynioc, Pariayacu).

Oberseite lebhaft zimtrotbraun; Supercilium, Kehle und Gurgel intensiv ockergelb; Mitte des Unterkörpers in großer Ausdehnung reinweiß; Seiten in geringem Maße matt olivbräunlich überlaufen.

♂ ad. al. 52; c. 39; r. $13\frac{1}{2}$ mm.

b) *T. s. frater* Sharpe. — N.-Bolivia.

Oberseite matter, weniger röstlichbraun; Supercilium weiß bis rahmweißlich; Kehle und Gurgel blasser rostgelb, erstere bisweilen sogar weiß; Mitte des Unterkörpers kaum heller als die Gurgel, selten weißlich; Körperseiten in großer Ausdehnung röstlichbraun.

5 ♂♂ al. 52, 52, 53, 53, $53\frac{1}{2}$; c. 40, 41, 42, $42\frac{1}{2}$, 43; r. $13\frac{3}{4}$ —14 mm.

3 ♀♀ al. $50\frac{1}{2}$, 51, 51; c. 37, 40, 40; r. $13\frac{1}{4}$, $13\frac{1}{2}$ mm.

¹⁾ *Cyphorhinus dichrous* Selater & Salvin, P. Z. S. Lond. 1879, p. 492 pl. 41: „Remedios“, Antioquia, Colombia.

²⁾ P. Z. S. Lond. 1902, II, p. 55 (Maraynioc, Pariayacu, C.-Peru).

c) *T. s. auricularis* Cab.¹⁾. — NW.-Argentinien (Tucuman, Jujuy).

Oberseite dunkler, düster holzbraun, nur Oberkopf und Bürzel leicht ins Rötliche ziehend; Ohrfleck dunkler, mehr schwärzlichbraun als bei a) und b); Supercilium reinweiß wie bei *T. s. frater*; Halsseiten und Wangen rötlich erdbraun (statt ockergelb), Weichen viel weniger röstlich, mehr erdbraun.

1 ♂ ad. Tucuman (Type) al. $50\frac{1}{2}$; c. 37; r. $13\frac{1}{2}$ mm.

1 ♂ ad. Jujuy (Cerro del Calilegua) al. 52; c. 35; r. 13 mm.

2 ♀♀ ad. Tucuman al. $47\frac{1}{2}$, 48; c. 34, 35; r. 13, $13\frac{1}{2}$ mm.

***Basileuterus luteoviridis signatus* Berl. & Stolzmann.**

[*Trichas luteoviridis* Bonaparte, Atti della Sesta Riunione degli Scienziati Italiani Milano 1844, p. 405 (1845. — Santa Fé de Bogotá; Type in Coll. Antinori, Perugia)].

Basileuterus leuteoviridis [sic], Allen, Bull. Amer. Mus. II, 1889, p. 79 (Yungas).

Basileuterus signatus Berlepsch & Stolzmann, Orn. 13, Part 2, p. 74 (Sept. 1906. — Idma, Santa Ana Tal, SO.-Peru).

Adult (ohne Geschlechtsangabe): Chuhuasi (7000 F.): 7. IV. 10. — al. 60; c. 60; r. $11\frac{1}{3}$ mm.

„Iris dunkelbraun, Füße gelb, Schnabel schwarz.“

Dieser Vogel ist durchaus identisch mit einem von Berlepsch als *B. signatus* bezeichneten Stück aus Cocapata, Yungas von La Paz, W.-Bolivia, hat nur etwas weniger ausgeprägte dunkle Mischung auf der Stirn. Der Vogel aus Bolivia mißt: al. 59; c. 61; r. 11 mm.

Beide unterscheiden sich von acht Bogotá-Bälgen des *B. l. luteoviridis* durch merklich kürzere Flügel²⁾ und sehr viel hellere, frischer grüne (statt tief oliv- oder ölgrüne) Färbung der Oberseite. Andere Abweichungen vermag ich nicht festzustellen. Weder sind die Beine heller noch die dunklen Abzeichen am Vorderscheitel stärker entwickelt; auch die Unterseite weicht im Tone nicht vom Durchschnitt des *luteoviridis* ab. Ein topotypisches Exemplar von *Myiothlypis striaticeps* Cab.³⁾, aus Garita del Sol, Vitoc, Dept. Junin, ist wiederum etwas verschieden. Von ungefähr derselben Größe⁴⁾ wie *signatus*, ist er oberseits viel matter, fast graulichgrün, das gelbe Supercilium ist blasser und reicht kaum bis oberhalb der Augenmitte, das Gelb

¹⁾ *Troglodytes (Urosila) auricularis* Cabanis, Journ. f. Orn. 31, p. 105 pl. II fig. 1 (1883. — Tucuman).

²⁾ Bogotá-Bälge messen: al. 64, 66, 69, 69, 70, 71; c. 60, 60, 63, 64, 65, 65; r. $10\frac{3}{4}$ — $11\frac{1}{2}$ mm.

³⁾ Journ. f. Orn. 21, p. 316 (1873. — Maraynioc, Vitoc, C. Peru).

⁴⁾ Der als ♂ bezeichnete Vogel mißt: al. 62; c. 61; r. 11 mm. — Der Beschreiber Cabanis sowohl als Taczanowski (Orn. Pérou I, 1884, p. 478) geben für die ♂♂ aus Vitoc viel bedeutendere Maße (al. 69, 75; c. 65, 66 mm) an. Möglicherweise ist das von mir untersuchte Exemplar falsch seziert.

der Unterseite erheblich blasser, auch der olivgrüne Anflug der Körperseiten matter.

Durch weiteres Material ist zu erweisen, ob *B. l. striaticeps* eine dritte geographische Form darstellt wenn ich auch nicht verschweigen will, daß ein ♂ im Jugendkleid aus Maraynioc weder nach Größe noch Färbung von gleichalterigen *luteoviridis* aus Bogotá sich unterscheiden läßt.¹⁾

***Basileuterus bivittatus chrysogaster* (Tschudi).**

[*Muscicapa bivittata* Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. I in: Mag. Zool. 7, p. 51 (1837. — Yungas, Bolivia; part. descr. maris, Typus in Mus. Paris untersucht)].

Setophaga chrysogaster Tschudi, Arch. Naturg. 10, I, p. 276 (1844. — Peru²⁾; Typus in Mus. Neuchâtel untersucht).

Basileuterus bivittatus subsp.? Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, Part 2, Sept. 1906, p. 106 (Huaynapata, Marcapata).

♂ ad. (4. Handschwinge, mittleres Steuerfedernpaar, und Teile des Kleingefieders mausernd). Yahuar Mayo, 15. XI. 10. — Al. 62; c. 53; r. 12 mm.

Stimmt mit typischen Exemplaren aus dem Junin-Distrikt (Chanchamayo-Tal) überein, vermittelt jedoch durch die schärfer ausgeprägten, schwärzlichen Schläfenstreifen den Übergang zu dem in Bolivia und NW.-Argentinien (Jujuy) heimischen *B. b. bivittatus* (Laf. & Orb.)³⁾.

B. b. chrysogaster, der die Nominatform im zentralen und süd-östlichen Peru vertritt, unterscheidet sich von ihr durch durchschnittlich geringere Größe, frischer grünen Rücken, tiefer gelbe Unterseite, lebhafter olivgelben, bis fast an die Halsseiten ausgedehnten Superciliarstreifen, der bei *B. b. bivittatus* entschieden blasser ist und schon oberhalb dem Auge endet, sowie durch geringere Ausdehnung der seitlichen dunklen Einfassung der orangefarbenen Scheitelmitte.

¹⁾ Im Gegensatz zu Cabanis' Angabe haben der alte und der junge Vogel aus Chanchamayo nur an der Stirn ein wenig rußschwärzliche Beimischung.

²⁾ Wenn Tschudi später (Faun. Peru. Aves, 1846, p. 193) als Wohnort der *S. chrysogaster* die Zuckerplantage S. Pedro bei Lurin an der peruanischen Küste unweit Lima bezeichnet, so beruht diese Angabe ohne Zweifel auf Irrtum. Unser Waldsänger kommt in dem sandigen Küstenstrich überhaupt nicht vor, sondern ist ein Bewohner der tropischen Waldregion (Montañas). Der Typus stimmt in jeder Hinsicht mit Exemplaren aus La Merced und Amable Maria (Topotype von *Basileuterus diachlorus* Cabanis 1873) überein; deshalb betrachten wir als terra typica Chanchamayo, Dept. Junin, wo Tschudi bekanntermaßen sich längere Zeit aufhielt.

³⁾ Ich untersuchte acht Vögel aus Bolivia, neun aus Jujuy.

Eine dritte nahe verwandte Form ist *B. bivittatus chlorophrys* Berl.¹⁾, die sich durch viel düsterer olivgrünen Rücken, dunkler grünlichgelbe Unterseite und düster olivgrünen (keineswegs gelben) Supraloral- und Superciliarstreifen kennzeichnet. Sie bewohnt das nordwestliche Ecuador (prov. Esmeraldas) und südwestliche Colombia (Buenavista, Nariño). Wir besitzen Exemplare aus Paramba, Cachyacu und Lita, NW.-Ecuador.

***Basileuterus fulvicauda fulvicauda* (Spix).**

Muscicapa fulvicauda Spix, Av. Bras. II, p. 20 pl. 28 fig. 2 (1825).
— Kein Fundort; Typus in Mus. München; cfr. Hellmayr, Abhandl. II. Kl. Bayr. Ak. Wiss. 22. Abt. 3, 1906, p. 652).

♂ ad. Yahuarymayo: 26. X. 1910. — Al. 69; c. 56; r. 13 mm.

Dies ist ein extremes Stück der blassen Form, welche zuerst durch Spix beschrieben, später von Sclater²⁾ *Basileuterus uropygialis* genannt wurde. Der Bürzel und der Basalteil der Steuerfedern sind noch heller strohgelb als beim Typus von *M. fulvicauda*; der Superciliarstreif ebenso blaß rahmfarbig; die Unterseite sehr ähnlich, d. h. nur auf Vorderkehle, Bartgegend, Vorderbrust und Seiten blaßrahmfarbig überlaufen, die Unterschwanzdecken wohl lebhafter rahmrötlich; der Rücken ist dagegen heller und weniger bräunlich, vielmehr düster olivgrün wie bei einem Vogel aus Sarayacu, Ost-Ecuador.

B. f. fulvicauda scheint über die tropische Zone der Ostseite der Anden von Ecuador bis in das südöstliche Peru verbreitet zu sein.

Die Verschiedenheit von *B. f. poliothrix* Berl. & Stolzmann³⁾ ist mir neuerdings zweifelhaft geworden. Ein dem Museum unlängst zugegangenes ♂ ad. aus Chanchamayo, C. O. Schunke coll., zeigt keines der dieser Form zugeschriebenen Merkmale. Die Basishälfte des Schwanzes, Supercilium und Unterseite sind allerdings sehr viel intensiver ockergelb gefärbt als bei allen untersuchten Exemplaren von *B. f. fulvicauda* und nähern sich im Tone dem in W.-Ecuador und Colombia heimischen *B. f. semicervinus* Scl. Der Typus von *B. f. poliothrix* stimmt dagegen in diesen Punkten mit *B. f. fulvicauda* überein.

Angeichts der beträchtlichen individuell n Variation dieser Vögel kann nur die Untersuchung großer Serien Klarheit über die vorhandenen Lokalformen bringen.

¹⁾ Ornith. 14, p. 347 (Feb. 1907. — „Quito“ = W. Ecuador; Typus im Mus. Berlepsch untersucht).

²⁾ Proc. Zool. Soc. Lond. 1861, p. 128.

³⁾ *Basileuterus uropygialis poliothrix* Berlepsch & Stolzmann, Proc. Zool. Soc. Lond. 1896, p. 331 (1896. — La Gloria & La Merced, Chanchamayo, Central-Peru).

Pachysylvia thoracica aemula Hellm.

[*Hylophilus thoracicus* Temminck, Rec. Pl. col., l'vr. 29, tab. 173 fig. 1 (1822. — „Brésil“, coll. Natterer, i. e. Rio de Janeiro)].

Pachysylvia thoracica aemula Hellmayr, Anzeiger Ornith. Gesellsch. Bayern. No. 3. p. 15 (Oct. 1920. — Yahuar Mayo, SO.-Peru).

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 24. IV. 12. — al. 58; c. 46; r. 12 mm (Type).

„Iris hellbraun. Füße und Schnabel braun.“

Diese Form steht gewissermaßen in der Mitte zwischen *P. t. thoracica* (Temm.), aus dem Staate Rio de Janeiro, und *P. t. griseiventris* (Berl. & Hart.¹), aus O.-Venezuela (Caura) und den Guianas. Das auffallendste Kennzeichen, das sie von beiden trennt, ist der gleich dem Rücken olivgrünlichgelb gefärbte Oberkopf, der nur auf dem Nacken längs der Federmitten ein wenig aschgraue Mischung erkennen läßt, wogegen bei den verwandten Formen Scheitel und Nacken in scharfem Gegensatz zu der olivgrünlichgelben Färbung der Stirn und Superciliargegend aschgrau erscheinen. Die Kehle ist trübweiß (nicht aschgrau wie bei *griseiventris*); das Olivengelb der Gurgel ist ebenso lebhaft und so weit über die Vorderbrust ausgedehnt wie bei *thoracica*, wogegen *griseiventris* nur eine schmale, matt grünlichgelbe Binde über die Gurgel aufweist; der übrige Unterkörper ist weißlich, die Körperseiten hell aschgrau, nur an den innersten Weichen schwach gelblichgrün überlaufen. Bei *thoracica* erstreckt sich das Olivengelb der Vorderbrust in breiter Zone über die Körperseiten, während die Mitte lebhaft rahmröstlich getönt ist; bei *griseiventris* ist der Unterkörper aschgraulich, am dunkelsten auf den Weichen.

Zwei „Bogotá“-Bälge stimmen im wesentlichen mit dem Typus überein, nur sind bei einem derselben die inneren Körperseiten etwas stärker olivgelblich überlaufen. Von 12 *griseiventris*, aus O.-Venezuela, Brit., Franz. und Holl. Guiana nähert sich nur ein ♂ aus Bartica Grove in der Scheitelfärbung der *P. th. aemula*, aber in keinem anderen Punkte.

P. t. aemula scheint sich somit vom südöstlichen Peru längs der Ostabdachung der Anden bis Colombia zu verbreiten.

Meiner in Nov. Zool. 15, 1908, p. 20—21 gegebenen Übersicht ist *P. th. aemula* als vierte Form beizufügen.²)

Pachysylvia ferrugineifrons (Scl.).

Hylophilus ferrugineifrons Sclater, P. Z. S. Lond. 1862, p. 110 (1862.

— Bogotá-coll., type in Mus. P. L. Sclater).

♂ ad. Yahuar Mayo: 15. XI. 10. — Al. 58; c. 43; r. — mm.

¹) *Hylophilus thoracicus griseiventris* Berlepsch & Hartert, Nov. Zool. 9, p. 11 (1902. — Suapure, Caura R., O. Venezuela).

²) Die dort sub *P. th. griseiventris* verzeichneten Exemplare m. n aus Bogotá gehören natürlich zu *P. t. aemula*. Es sind dieselben Stücke, welche ich oben besprochen habe.

Dieser Vogel sowohl wie ein altes Weibchen vom Rio Juruá. W.-Brazil unterscheiden sich von vier Bogotá-Bälgen und zwölf Exemplaren aus Venezuela (Caura, Orinoko) durch etwas lichtere, mehr zimtrostrote Färbung des Vorderkopfes und entschieden frischer grünen Ton des Rückens und der Schwingensäume. Der bräunliche Anflug auf dem Vorderrücken fehlt den beiden Stücken gänzlich. Unterseits ist der Yahuarmayo-Vogel wohl etwas gelblicher als die Mehrzahl der nördlichen Stücke, doch zeigen Bogotá-Vögel hierin erhebliche Variation. Die geringfügigen Abweichungen sind durch eine Serie zu bestätigen.

Der gegenwärtige Nachweis dehnt das Verbreitungsgebiet der Art erheblich weit nach Süden aus. Der südlichste bekannte Fundort war Amable Maria, unweit des Rio Chanchamayo, im Dept. Junin¹⁾.

Tachycineta albiventer (Bodd.).

Hirundo albiventer Boddaert, Tabl. Pl. enl. p. 32 (Dec. 1783. — ex Daubenton, Pl. enl. 546 fig. 2: Cayenne).

♂ ad. Yahuarmayo: 1. XII. 1910. — Al 109; c. 52; r. 8½ mm.

Etwas größer als Exemplare aus Venezuela, Guiana und Pará, in der Färbung jedoch nicht verschieden. Bereits von d'Orbigny in der ostbolivianischen Provinz Moxos gefunden, aber für das südöstliche Peru in der Literatur noch nicht verzeichnet. Whitely erbeutete dagegen bei Cosnipata die verwandte, aber spezifisch durchaus verschiedene *Tachycineta leucorhoa* (Vieill.)²⁾.

Pygochelidon³⁾ cyanoleuca (Vieill.).

Hirundo cyanoleuca Vieillot, Nouv. Dict. d'Hist. Nat., nouv. éd., 14, p. 509 (1817. — ex Azara No. 303: Paraguay).

♂ ad. (in der Schwingen- u. Schwanzmauser), San Gaban: 2. III. 1913.

Dieser Vogel zeigt gleichwie ein ♂ ad. aus Santo Domingo, Marcapata, 28. April 1901. G. Ockenden coll., im Tring Museum die spezifischen Kennzeichen in extremer Ausbildung. d. h. alle Unterschwanzdecken sind bis zur Wurzel hinab rußschwarz, mit breitem, metallischblauen Spitzensaum, die Achselfedern und Unterflügeldecken dunkel (schwärzlich) rußfarbig.

Auffallenderweise gehören dagegen ein jüngerer und vier alte am 20. Sept., 5. und 17. Oktober 1868 von H. Whitely jr. bei Cosni-

¹⁾ *Hylophilus ferrugineifrons* Taczanowski, P. Z. S. 1874, p. 509; Orn. Pérou II, 1884, 445.

²⁾ *Hirundo leucorhoa* Salter & Salvin, P. Z. S. 1869, p. 597.

³⁾ Ich nehme diese neuerdings unterschiedenen Gattungen lediglich provisorisch an, da mir augenblicklich die Zeit fehlt, ihre Kennzeichen kritisch zu prüfen, indessen will es mir kaum zweckmäßig erscheinen, jede neotropische Schwalbenart einer besonderen Gattung zuzuweisen.

pata. Dept. Cuzco, gesammelte Vögel, die ich im Tring Museum untersucht habe, zu *P. patagonica* (Lafr. & Orb.).

Man vergleiche auch die Bemerkungen Harterts in Nov. Zool. 16, 1909, p. 169.

Orochelidon¹⁾ murina (Cass.).

Petrochelidon murina Cassin. Proc. Acad. N. Sci. Philad. 6, p. 370 (1853. — „Republic of Ecuador“).

3 ♂♂ ad. Ollachea (11 500 Fuß): 2., 4., 5. III. 10. — Al. 115, 115, 117; caud. 58. 60, 63; furca caud. 14, 14 mm.

♀ ad. Ollachea: al. 108; caud. 58; furca 13 mm.

2 ♀♀ (im Jugendkleid), Ollachea: 4. II., 5. III. 10. — Al. 105, 110; caud. 57; furca 10 mm.

Die Vögel sind durchaus typische *O. murina* und weichen von Stücken aus Ecuador (Corazon) und Bogotá lediglich durch etwas mehr bläulichen Glanz der Oberseite ab. Die Unterseite ist stets gleichmäßig rußbraun gefärbt, die Unterschwanzdecken entschieden dunkler, schwärzlicher und am Spitzenteil metallisch blauglänzend. Das Jugendkleid kennzeichnet sich durch rußbraune Oberseite, ohne oder mit nur sehr geringem metallischen Schiller an einzelnen Federn, kürzeren Schwanz mit seichter Furca, und durch den Besitz feiner, trübweißlicher Spitzensäume an den längsten Unterschwanzdecken.

O. murina wurde im südöstlichen Peru bereits von Whitely bei Tinta²⁾, und von Garman bei Moho am Titicaca See³⁾ erbeutet.

O. andecola (Lafr. & Orb.)⁴⁾ ist, wie Berlepsch & Stolzmann⁵⁾ ausgeführt haben, eine total verschiedene Art, sofort kenntlich an dem merklich kürzeren, nur schwach ausgebuchteten Schwanz und an der mit Ausnahme der rußbräunlichen Kehle schmutzig-weißen Unterseite; die kürzeren Unterschwanzdecken sind trübweiß, die übrigen hellrauchbraun, mit deutlichem weißen Spitzensaume. *O. andecola* ist bisher nur aus dem zentralen und südlichen Peru (Dept. Junin, Puno, Cuzco) sowie dem nördlichen Bolivia bekannt, lebt aber hier stellenweise neben *O. murina*.

Stelgidopteryx ruficollis ruficollis (Vieill.).

Hirundo ruficollis Vieillot, Nouv. Dict. d'Hist. Nat., nouv. éd., 14, p. 523 (1817. — „Brésil“; sc. Rio de Janeiro, coll. Delalande fils; cfr. Pucheran, Rev. Mag. Zool. (2) V. 1853, p. 442).

¹⁾ Siehe Fußnote ³⁾ p. 9

²⁾ *Atticora cinerea* Selater & Salvin, P. Z. S. 1869, p. 599.

³⁾ *Atticora cinerea* Allen, Bull. Mus. Comp. Zool. Cambr. III, 1876, p. 353.

⁴⁾ *Hirundo andecola* Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. I in: Mag. Zool. 7, cl. II, p. 69 (1837. — „in Andibus, La Paz (Bolivia)“).

⁵⁾ P. Z. S. Lond. 1896, p. 333.

♂ ad., ad. (ohne Geschlechtsangabe) Chaquimayo: 14. VII., 9. VIII. 10. — Al. 112, 113; caud. 57, 58 mm.

Diese Exemplare, ein ♂ ad. aus Chanchamayo, C.-Peru, sowie zwei ♂♂ aus Nauta, NO.-Peru stimmen durchaus mit einer Serie aus Bahia und S. Paulo überein und zeigen nicht den mindesten Übergang zu den hellbürzeligen Formen *S. r. aequalis* Bangs und *S. r. uropygialis* (Lawr.), die im nördlichen und nordwestlichen Südamerika heimisch sind. Vergl. meine Ausführungen in Nov. Zool. 13, 1906, p. 13.

Diglossa brunneiventris Lafr.

Diglossa brunneiventris (Des Murs Ms.) Lafresnaye, Rev. Zool. 9, p. 318 (1846. — „in Peruvia“¹⁾).

♂♂ ad. Ollachea: 3., 17. II. 10; Urcos (Cuzco), 3000 m, 15. IX. 1900 (O. Garlepp). — Al. 68, 69, 69; caud. 58, 59, 62 mm.

♂ (an ♀?) ad. Ollachea: 16. II. 10. — Al. 60; caud. 50 mm.

♀ ad. Ollachea: 5., II. 10. — Al. 62; caud. 52 mm.

♂♂ (im ersten Jahreskleid), Ollachea: 4. 7. II. 10., — Al. 61, 63; caud. 53½, 55 mm.

Vögel aus Nordperu (Gegend von Balsas und Leimabamba) stimmen in Größe und Färbung überein.

Bei der Jugendmauser werden nebst dem Kleingefieder nur die Tertiären und inneren Oberflügeldecken erneuert. Vögel im ersten Jahreskleide sind daher unschwer an den mattbraunen, außen heller gerandeten Schwungfedern kenntlich.

Oreomanes fraseri Scl.

Oreomanes fraseri Sclater, Proc. Zool. Soc. Lond. 1860, p. 75 tab. 159 (1860. — Panza, Chimborazo, Ecuador); Berlepsch, Orn. 11, 1901, p. 197 (Anta bei Cuzco, SO.-Peru); Hellmayr, Verhandl. Orn. Ges. Bayern 11, No. 1, Jan. 1912, p. 159 (Ollachea).

Oreomanes binghami Chapman, Bull. Amer. Mus. N. H. 41, p. 331 (1919. — Cedrobamba Ruins, Machu Picchu, Urubamba, SO.-Peru; = juv.).

♂ ad. Ollachea, 20 Meilen nördl. Macusanai, 11 500 engl. F., 9. II. 1910. — Al. 89; caud. 62; rostr. 21 mm.

♂ jr. Ollachea: 5. II. 1910. — Al. 83; caud. 60; rostr. 22 mm.

♀ ad. Ollachea: 2. III. 1910. — Al. 85; caud. 60½; rostr. 23 mm.

♀ ad. Anta, Cuzco, 3500 m, 3. VIII. 1899; O. Garlepp coll., Mus. Berlepsch. — Al. 89½; caud. 63; rostr. 21 mm.

Die von Watkins gesammelten alten Vögel sind in frischem Gefieder und haben soeben ihre Jahresmauser beendet; nur das ♂

¹⁾ Nach Desmurs (Iconographie Ornith., 8. Lief., Text zu pl. 43, p. 2) soll der Typus von Claude Gay in Chili gesammelt worden sein. Vermutlich stammte er aus Bolivia.

trägt auf dem Vorderrücken noch einzelne Mauserfedern und die erste (äußerste) Handschwinge ist nicht ganz ausgewachsen. Die Exemplare im vollständigen Alterskleid stimmen in der Färbung durchaus mit Stücken aus Ecuador (Chimborazo, Illiniza) überein. Sie besitzen namentlich einen ebenso breiten, scharf ausgeprägten, kastanienbraunen Superciliarstreifen, gleich der übrigen Unterseite kastanienbraunes Kinn, und die Federn der Bartgegend sind genau wie bei den Vögeln aus Ecuador an der Wurzel weiß, an der Spitze kastanienbraun und schwarz gefleckt.

Das am 5. Februar erlegte Männchen, das durch den Besitz flaumiger, schmutziggrauer Federn am Nacken seine Jugend bezeugt, weicht von den alten durch merklich hellere und fahlere Färbung der Unterseite, weißes Kinn, vorwiegend weiße, nur sparsam schwärzlich gefleckte Bartgegend, schmalere, trüber rotbraunen Superciliarstreifen, dunkle Spitzenkanten auf den Wangenfedern, sowie weniger ausgedehntes und schmutzigeres Weiß auf dem Vorderkopf ab. Der Vogel mausert augenscheinlich aus dem Jugend- ins erste Jahreskleid¹⁾. Einige auf der Brustmitte stehende weiße, nur an der Spitze zimtrotbraun gefärbte Federn sind unverkennbare Reste des Jugendkleides.

Man sieht, daß dieser Vogel mehrere der von Chapman für seinen nach einem einzigen Exemplare aufgestellten *O. binghami* in Anspruch genommenen Merkmale (weißes Kinn und weiße Bartgegend) besitzt, die lediglich seiner Jugend zuzuschreiben sind und keinerlei spezifischen oder subspezifischen Wert haben. Chapman scheint ein noch jüngeres Exemplar vorgelegen zu haben, bei dem das rotbraune Supercilium noch nicht zur Ausbildung gelangt war, und ich zögere nicht, *O. binghami* als das Jugendkleid von *O. fraseri* anzusprechen.

Es könnte ja allenfalls sein, daß die südperuanischen Vögel 1—2mm längeren Schnabel besitzen, doch müßte diese geringfügige Abweichung durch eine größere Serie bestätigt werden.

O. fraseri wurde zum erstenmal von Otto Garlepp durch das im Jahre 1899 unweit Cuzco erlegte Weibchen nachgewiesen, worüber Berlepsch berichtet hat. In einem kleinen Artikel habe ich elf Jahre später den Fund der Brüder Watkins bekannt gemacht.

***Conirostrum sitticolor cyaneum* Tacz.**

[*Conirostrum sitticolor* Lafresnaye, Rev. Zool. 3, p. 102 (1840. — Santa-Fé de Bogotá)].

Conirostrum cyaneum Taczanowski, Proc. Zool. Soc. Lond. 1874, p. 512 (1875. — Sillapata, C. Peru).

¹⁾ Bei *Oreomanes* scheint sich die Jugendmauser auf das gesamte Klein- und Großgefieder zu erstrecken, da der Vogel auf beiden Flügeln die drei äußeren Handschwingen wechselt.

♂ ad. Limbani, Carabaya, 9500 Fuß, 27. IV. 1904. G. Ockenden coll. — Al. 68; caud. 55; rostr. — mm.

Der Vogel stimmt in der Größe und Färbung vollständig mit einem ♂ ad. aus Maraynioc, Pariayacu, C. Peru, überein, hat namentlich ebenso mattschwarze, düster bläulich überwaschene Kehle. Vögel aus dem westlichen Bolivia (Unduavi, Cillutincara) besitzen wohl etwas hellere, mehr bläuliche Färbung der Kehle und Gurgel, doch ist die Abweichung sehr geringfügig.

C. s. cyaneum, dessen Wohngebiet auf die Hochländer des zentralen und südlichen Peru und des westlichen Bolivia beschränkt zu sein scheint, ist sicher nur eine geographische Form des über Colombia und Ecuador verbreiteten *C. s. sitticolor* Lafr., von dem er sich lediglich durch etwas längeren Schnabel, den bläulichen Anflug auf der Kehle und den Besitz eines breiten, lebhaft blauen Superciliums unterscheidet. *C. s. intermedium* Berl.¹⁾, aus den Gebirgen von Merida, teilt mit *C. s. cyaneum* das blaue Supercilium, hat jedoch tiefschwarze Kehle ohne bläulichen Anflug, worin er mit *C. s. sitticolor* übereinstimmt.

Conirostrum cinereum cinereum Lafr. & Orb.

Conirostrum cinereum Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. II in: Mag. Zool. 8, cl. II, p. 25 (1838. — part.: Yungas, rep. Boliviana; der Typus, den ich im Pariser Museum untersuchte, stammt jedenfalls aus Inquisivi, prov. Sicasica).

2 ♂♂ ad. Ollachea (11,500 Fuß), 9. II. 10. — Al. 58, 61; caud. 51, 52; rostr. $9\frac{1}{2}$, 10 mm.

2 ♀♀ ad. Ollachea; 4, 8. II. 10. — Al. 59, 60; caud. 52, 52; rostr. 10, $10\frac{1}{2}$ mm.

Außerdem liegen mir aus der Sammlung Berlepsch ein alter Vogel aus Paucartambo (H. Whitely)²⁾, 2 ♂♂, ♀ ad., 2 ♂, 1 ♀ imm. aus der Gegend von Cuzco (Urubamba, Urcos, Anta, Lucre) und ein ♀ ad. aus Maraynioc, C.-Peru vor. Diese Serie stimmt in jeder Hinsicht mit einem halben Dutzend Bälge aus den westlichen Yungas Bolivia's (Iquico, Chaco, Chicani, La Paz) überein. Alte Vögel beiderlei Geschlechts sind oberseits dunkel schiefergrau gefärbt, wogegen der schwärzliche Oberkopf als deutliche Kappe absticht; Gurgel und Brust sind schmutzig grau, ebenso die Körperseiten, nur die Bauchmitte ist in beschränkter Ausdehnung blaß rahmgelb überlaufen. Junge Vögel sind viel heller gefärbt, oberseits hellgrau mit olivenfarbigem Anflug, der Scheitel weniger schwärzlich, die Unterseite vorwiegend rahmfarbig, nur auf der Vorderbrust graulich unterlegt.

Drei ♂♂ aus Lima, eines aus Arequipa³⁾, ein ♂ aus Tacna, NW.-Chili, sowie fünfzehn Vögel aus den nordperuanischen Depts. Cajamarca und Libertad unterscheiden sich von der Serie aus S.- und

¹⁾ Orn. Monatsber. I, p. 11 (1893. — Anden von Merida, W. Venezuela).

²⁾ *C. cinereum* Sclater, P. Z. S. 1873, p. 780.

³⁾ *C. cinereum* ScL. & Salvin, P. Z. S. 1867, p. 984; 1868, p. 569.

SO.-Peru und Bolivia durch den Mangel der schwärzlichen Kappe, heller olivengrauen Rücken, viel schmaleren und kürzeren, schon oberhalb der Mitte der Ohrdecken endigenden, rahmfarbigen Superciliarstreifen, und merklich hellere, mehr oder minder rahmgelblich überlaufene Unterseite. Vögel aus Lima sind wohl etwas kleiner, die aus Tacna, Arequipa und Nordperu erreichen dagegen die Dimensionen des typischen *C. c. cinereum*. Der soeben besprochenen blassen Form des peruanisch-nordchilenischen Litorale pp. gebührt der Name *C. cinereum littorale* Berl. & Stolzmann.¹⁾

***Cyanerpes caerulea microrhyncha* (Berl.).**

[*Certhia caerulea* Linnaeus, Syst. Nat. 10., I, p. 118 (1758. — ex Edwards: Surinam)].

Coereba caerulea microrhyncha Berlepsch, Journ. f. Orn. 32, p. 287 (1884. — Bucaramanga, östl. Anden, Colombia).

Cyanerpes caeruleus microrhynchus Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, II, Sept. 1906, p. 108 (Huaynapata, Rio Cadena, Escopala: Marcapata).

♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 21. VII. 10. — Al. 57, c. 30; r. $16\frac{1}{2}$ mm

2 ♂♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 1, 20. XI. 10. — Al. 56, 58; c. 28, $30\frac{1}{2}$; r. 17, 18 mm.

2 ♀♀ ad. ebendaher: 7, 14. XI. 10. — Al. 55, $55\frac{1}{2}$; c. 28, 28; r. $16\frac{1}{2}$, 17 mm.

♀ ad. San Gaban (2500 F.): 8. III. 13. — Al. 53; c. 29; r. $16\frac{1}{3}$ mm.

3 ♂♂ ad. Pozuzo, Prov. Huánuco, Peru. — Al. 56, 57, 58; c. 28, 28, 30; r. 17, $17\frac{1}{2}$, 18 mm.

♂ ad. San Augustin, westl. Yungas, N.-Bolivia (3500 F.), Sept. 1895. — Al. $58\frac{1}{2}$; c. 31, r. $16\frac{1}{2}$ mm.

Diese Vögel sind in der Färbung durchaus identisch mit einer großen Serie aus „Bogotá“ und Merida, W.-Venezuela. Vielleicht besitzen die Bewohner von Peru und Bolivia durchschnittlich etwas schwächere, kürzere Schnäbel, doch scheint dies nicht ganz konstant zu sein. Jedenfalls stehen sie der *C. c. microrhyncha* ungleich viel näher als der über das amazonische Tiefland vom Orinoko bis zum Oberlaufe des Rio Madeira verbreiteten *C. c. cherriei*, über die man meine Ausführungen in Nov. Zool. 14, 1907, p. 42, 43, 347; 17, 1910, p. 271, nachlesen möge.²⁾

¹⁾ Proc. Zool. Soc. Lond. 1896, p. 336, footnote (1896. — Lima (Type) und Arequipa, W. Peru).

²⁾ Dagegen bilden die Bewohner der pazifischen Küste Colombias, welche ich in meinem Berichte über M. G. Palmer's Sammlungen (P. Z. S. 1911, p. 1097) *C. c. microrhyncha* genannt hatte, eine gut unterschiedene Form, und ich trenne sie als

Cyanerpes caerulea chocoana n. subsp.

Am nächsten verwandt mit *C. c. microrhyncha* (Berl.), aus den östlichen Anden, aber Flügel und Schwanz kürzer; die ♂♂ durch weniger violettes Ge-

Chlorophanes spiza caerulescens Cass.

[*Motacilla Spiza* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 188 (1758. — ex Edwards: Surinam; excl. var. β)].

Chlorophanes caerulescens Cassin, Proc. Ac. N. Sci. Philad. 1864, p. 268 (1864. — Yuracarès, NO.-Bolivia).

♂♂ ad. Yahuarimayo (1200 F.), 11. XI. 30. III; Chaquimayo (3000 F.): 19. VIII. 10. — al. 71, 72, 73; c. 50, 53, 54; r. $14\frac{3}{4}$, 15, 15 mm.

♀♀. Yahuarimayo: 8. III; Chaquimayo: 4. VII. — al. 69; c. —; 15, $15\frac{1}{2}$ mm.

Übereinstimmend mit Vögeln aus N. Bolivia und Centralperu (Chanchamayo; Pozuzo, Huánuco).

Tersina viridis occidentalis (Scl.).

[*Hirundo viridis* Illiger, Prodr. Syst. Mamm. et Av. p. 229 (1811. — ex „L'Hirondelle verte“ Temminck, Cat. syst. Cab. 1807, p. 245: Brasilia; = ♀)].

Procnias occidentalis Sclater, P. Z. S. 22, „1854“, p. 249 (April 1855. — „Nova Grenada“ = Bogotá); Scl. & Salvin, P. Z. S. 1869, p. 597 (Cosnipata).

Procnias tersa occidentalis Berlepsch & Stolzmann, Ornith., 13, II, p. 108 (Huaynapata, Rio Cadena).

3 ♂♂ ad. Chaquimayo (3000 F.); 9, 12, 16. VIII. 10. — al. 86, 86, 86; c. 55, 56, 57; r. $9\frac{1}{2}$, $9\frac{1}{2}$, 10 mm.

In Größe und Färbung gleichen diese Vögel durchaus einer Serie aus Colombia (Bogotá; Novita, Chocó) und Ost-Ecuador (Archidona, Rio Napo). Männchen aus den westlichen Yungas von Bolivia vermitteln durch etwas helleres (mehr grünliches) Blau des Gefieders den Übergang zu der schon in den ostbolivianischen Ebenen vorkommenden typischen *T. v. viridis* (Ill.).

Euphonia xanthogaster brunneifrons Chapm.

[*Euphonia xanthogaster* Sundevall, Vetenskaps-Akad. Handl. 1833, p. 310, pl. 10, fig. 1 (= ♂) (1834. — Brasilien)].

Euphonia xanthogastra brunneifrons Chapman, Bull. Amer. Mus. 14, p. 226 (1901. — Inca Mine, Marcapata, SO.-Peru).

fieder, und viel helleres Blau auf Oberkopf, Bart-, und Ohrgegend, die ♀♀ durch blässere, gelblichgrüne Oberseite, hell rahmfarbige (statt tief ockerrostgelbe) Färbung der Zügel und Kehle, sowie viel schmalere, blässere blauen Bartstrich abweichend.

♂♂ ad. al. 53, $53\frac{1}{2}$, 55, 56; caud. 27, 27, 28, 28; rostr. $17\frac{1}{2}$, 18, 18 mm.

♀♀ al. 54, 55; caud. 26, 26; rostr. $17\frac{1}{3}$, $17\frac{1}{2}$ mm.

Type im Zoologischen Museum München: No. 09. 5655. ♂ ad. São Joaquim del Chocó, W. Colombia, August 3, 1908. M. G. Palmer coll. No. 1961.

Hab. — Tropische Zone der pazifischen Küste von Colombia.

E. xanthogastra (err.) Berlepsch & Stolzmann, Ornith., 13, Part 2, Sept. 1906, p. 108 (Huaynapata, Rio Cadena, Escopal, Marcapata).

♂ (erstes Jahreskleid), Yahuar Mayo (1200 F.), 4. XII. 10. — Al. 63; c. 37 mm.

2 ♂♂ ad., 1 ♂ (erstes Jahreskleid), San Gaban (2500 F.): 5. III., 5. IV. 13. — Al. 63, 65, 61; caud. 35, 37, 34 mm.

3 ♂♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 18., 21. VI., 11. VII. 10. — Al. 64, 64, 62; c. 37, 37, 35 mm.

4 ♀♀ Yahuar Mayo, 18. X. 10; San Gaban: 17. III., 8. IV. 13; Chaquimayo: 7. VI. 10. — Al. 63, — 58, 58; caud. 37, —, —, 32 mm.

Außerdem liegt mir ein dem Wiener Museum gehörendes ♂ ad. aus Chiri Mayo, Marcapata, 2500 F., 17. VII. 1901, G. Ockenden, vor.

Mit einer einzigen Ausnahme unterscheiden sich die ♂♂ von zwanzig Exemplaren der *E. x. brevirostris*, aus Bogotá, Cuembi am Oberlauf des Rio Putumayo, und dem nordöstlichen Ecuador (S. José und Loreto, Napo-Distrikt) durch entschieden dunklere, mehr ocker-rötliche Färbung des Vorderscheitels, wenn man die Serien als Ganzes betrachtet und nicht etwa bloß einzelne Stücke herausgreift. Der Vogel aus Yahuar Mayo dagegen hat viel hellere, orangegelbe Stirnplatte und gleicht darin einem unserer Bogotá-Bälge und einem ♂ ad. aus Pina, östl. Tayabamba, N.-Peru, zum Verwechseln. Abgesehen von diesem — wohl aberranten — Exemplar ist die Serie der *E. x. brunneifrons* hinsichtlich der Nuance des Vorderkopfes ziemlich einheitlich, wogegen die Größenverhältnisse bei ihr erheblichen Schwankungen unterworfen sind.

Bei *E. x. brevirostris* ist die Färbung der Stirnplatte entschieden variabler. Bogotá-Bälge besitzen in der Regel warm orangebraunes Pileum, bisweilen aber ist es schön chromgelb. Drei alte ♂♂ vom oberen Putumayo, SO.-Colombia, haben ebenso hellen Scheitel wie der hellköpfigste Bogotá-Vogel. Von vier ♂♂ aus Ost-Ecuador (Napo-Distrikt, Rio Pastaza) entspricht eines dem Durchschnitt aus Bogotá, zwei gleichen den Stücken vom Putumayo, das vierte endlich hat noch um einen Schatten lichter chromgelbes Pileum als das hellste Extrem aus Bogotá. Drei Vögel aus Nordperu (Huambo; Pina und Nuevo Loreto, östl. Tayabamba) weisen dieselbe Variationsbreite auf. Während die Scheitelfärbung bei zweien jener der Putumayo-Stücke entspricht, hat der dritte noch intensiver orangebraune Stirnplatte als die dunkelsten Bogotá-Bälge und nähert sich einigermaßen *E. x. brunneifrons* aus SO.-Peru. Es ist mir unmöglich, zwischen den Bewohnern dieser Länder konstante Unterschiede aufzufinden, und ich muß sie alle zu *E. x. brevirostris* stellen, obgleich ich mir wohl bewußt bin, damit in Gegensatz zu Nelson zu treten, der die peruanischen Vertreter (mit Ausnahme der südöstlichen Bezirke) seiner *E. x. quitensis* zuzählt.

E. x. quitensis (Nels.)¹⁾ ist indessen meiner Ansicht nach auf West-Ecuador zu beschränken. Fünf ♂♂ aus Gualea²⁾ weichen — ganz in Übereinstimmung mit Nelson's Beschreibung — von allen vorhin besprochenen Exemplaren in der Tat durch merklich helleres, fast zitrongelbes Pileum, stärker violetten Glanz auf Nacken und Mantel, sowie durch etwas größere Dimensionen ab. Allerdings ist der Unterschied in der Größe nur durchschnittlich; denn die größten *brevirostris* erreichen, ja übertreffen sogar noch die Minimalmaße von *quitensis*.

Die Verbreitung der bekannten Rassen des Formenkreises *E. xanthogaster* gestaltet sich nach meiner Auffassung folgendermaßen:

a) *E. x. xanthogaster* Sund. (Terra typica: „Brasilien“, wir ergänzen Rio de Janeiro). Östliches Brasilien, von Bahia bis Rio de Janeiro.³⁾

b) *E. x. brevisrostris* Bonap. (Typus von Bogotá). Colombia (Ostabhang der zentralen Kordillere, beide Seiten der östlichen Andenkette); Ost-Ecuador (S. José, Loretó, Sarayacu) und Nord-Peru im amazonischen Waldgebiet (Chirimoto, Huambo bei Chachapoyas; Pina, Nuevo Loreto bei Tayabamba)⁴⁾

c) *E. x. chocoensis* Hellm. (Typus: Rio Cajón, Chocó, W.-Colombia). Pazifisches Küstengebiet von Colombia, vom oberen Rio Sucio südwärts; westliche Andenkette, südlich bis Ricaurte und S. Pablo; Cauca-Tal, auch am Westabhang der zentralen Kordillere.

d) *E. x. quitensis* (Nels.) (Typus: „Quito“). Tropische und subtropische Zone von West-Ecuador (Gualea, Chimbo usw.).

e) *E. x. brunneifrons* Chapm. (Typus: Inca Mine, Marcapata). Südost-Peru (Marcapata).

f) *E. x. ruficeps* Lafr. & Orb. (Typus: Yuracarès, N.-Bolivia). Westliche Yungas von Bolivia.

g) *E. x. exsul* Berl. (Typus: San Esteban). Küstengebirge des nördlichen Venezuela (Bucarito-Berge bei Tocuyo, Cumbre de Valencia, Silla de Caracas, Kette von Bermudez).

¹⁾ *Tanagra xanthogastra quitensis* Nelson, Smiths. Misc. Coll. 60, No. 3, p. 16 (Sept. 1912. — „Quito“, Ecuador).

²⁾ Ein vorliegender Balg mit der Bezeichnung „Rio Napo?“ ist zweifellos falsch etikettiert; denn Vögel aus O. Ecuador sehen ganz anders aus.

³⁾ Vögel aus Britisch Guiana (Camacusa, Rio Atapurau) scheinen sowohl von *E. x. xanthogaster* wie von *E. x. brevisrostris* verschieden zu sein. Auch die wenigen Stücke aus Amázonien (Rio Juruá; Maroins, Rio Machados; Rio Jamachim), die ich untersuchte, dürften einer besonderen Form angehören. Sie zeichnen sich namentlich durch auffallend geringe Größe aus. Weiteres Material ist zu vergleichen.

⁴⁾ Vögel aus Junin, C. Peru, möchten vielleicht auch dazu gehören.

Euphonia rufiventris (Vieill.).

Tanagra rufiventris Vieillot, Nouv. Dict. d'Hist. Nat. 32, p. 426 (1819. — part. descr. spec. ex coll. Sonnerat, kein Fundort; wir nehmen NO.-Peru (Gegend von Iquitos) als terra typica an).¹⁾

♂ ad. Yahuar Mayo: 3. XII. 1910. — Al. 61; c. 38; r. 10 mm.

Diesen Vogel vermag ich nicht von einer Serie aus Ost-Ecuador (El Loreto) und vom Rio Negro zu trennen. Die Ausdehnung der gelben Zone auf den Vorderbrustseiten und die Intensität des Orangrot auf der Mitte des Unterkörpers ist individuell sehr variabel, weshalb mir die Verschiedenheit der nach einem einzigen (!) Exemplar aufgestellten *Tanagra rufiventris colorata* Todd ²⁾ außerordentlich zweifelhaft erscheint.

E. rufiventris ist im amazonischen Waldgebiet weit verbreitet. Ostwärts geht sie bis an den oberen Orinoko, den Rio Madeira und Xingú.

Tanagrella callophrys (Cab.).

Hypothlypis callophrys Cabanis in: Schomburgk, Reisen Brit. Guiana III, p. 668, note (1848. — „Brasilien“).

3 ♂♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 16, 17. III., 10. IV. 12. — Al. 81, 82, 87; caud. 56, 57, 58; rostr. 12 mm.

Der Vogel vom 10. April zeigt gleich einem ♂ ad. von Santa Rita, Rio Solimoens, Brazil, 25. Sept. 1913, J. J. Mounsey, in unserer Sammlung auf Scheitel, Brauengegend und Hinterrücken stark entwickelten Goldglanz, während diese Körperteile bei den zwei anderen Stücken entschieden mehr grünlich-silbern (weniger gelblich) schillern. Die Oberschwanzdecken sind bald dunkler (preußisch-) blau, bald blasser, mehr himmelblau.

Die peruanischen Exemplare stimmen mit einer Serie aus Iquitos, N.-Peru, und Ost-Ecuador (Rio Napo, Rio Pastaza) überein. In den Größenverhältnisse herrscht beträchtliche individuelle Schwankung, wie aus nachstehenden Zahlen ersehen werden möge.

2 ♂♂ O.-Ecuador (Rio Pastaza): : al. 80, 80; caud. $56\frac{1}{2}$, $57\frac{1}{2}$ mm.

5 ♂♂ Iquitos, N.-Peru: $78\frac{1}{2}$, $79\frac{1}{2}$, 81, 81, 84; caud. $55\frac{1}{2}$, 56, 57, 58, 59 mm.

1 ♂ Santa Rita, R. Solimoens, Brazil: al. 78; caud. 54 mm.

¹⁾ Berlepsch & Hartert, (Nov. Zool. 9, 1902, p. 53, note *) bestimmten „Rio de Janeiro“ nach dem zweiten von Vieillot erwähnten Exemplar aus „Brésil“. Dieser Vogel, der, wie wir aus „Galerie des Oiseaux“ II, Suppl. „L'Euphone à ventre marron du Brésil“ erfahren, tatsächlich von dem Reisenden Delalande Ende 1816 in Brasilien, d. h. bei Rio de Janeiro gesammelt worden ist, gehört jedoch zweifellos zu *E. pectoralis* (Lath.).

²⁾ Proc. Biol. Soc. Wash. 26, p. 169 (Aug. 1913. — Rio Surutu, Prov. del Sara, Bolivia).

3 ♂♂ Yahuarymayo, SO.-Peru: al. 81, 82, 87; caud. 56, 57, 58 mm.

Diese prächtige Tangare, die im östlichen Ecuador und am oberen Amazonas (Iquitos) nicht gerade selten zu sein scheint, ist hiermit zum erstenmal aus Südperu nachgewiesen. Die südlichsten bisher bekannten Fundorte waren Sarayacu am Ucayali ¹⁾ und Ponto Alegre, am oberen Purús.²⁾

Tanagrella velia iridina (Hartl.).

[*Motacilla Velia* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 188 (1758. — ex „The Red-bellied Blue-Bird“, Edwards, Nat. Hist. Birds I, p. 22, pl. 22: Surinam ³⁾).

Tanagra Iridina Hartlaub, Rev. Zool. 4, p. 305 (1841. — „Prov. Mogobamba“ = Moyobamba, Dept. Loreto, N.-Peru; typ. im Bremer Museum).

2 ♂♂ ad. Yahuarymayo (1200 F.): 29. II., 20. III. 10. — Al. 77, 79; caud. 56, 58; r. 11 mm.

♀ ad., ♀ juv. Yahuarymayo: 12. X. 10, 18. III. 12. — Al. 75 (♀ ad.), 72; caud. 53, 52; rostr. 11½, 12 mm.

Die ausgefärbten Vögel stimmen in jeder Hinsicht mit Exemplaren aus Ost-Ecuador (Sarayacu), Bogotá und Cuembi, Rio Putumayo (SO.-Colombia), überein. Zwei ♂♂ ad. aus Suapure am Caura, Venezuela, sind gleichfalls extreme Stücke der *T. v. iridina* und zeigen nicht die geringsten Anklänge an die in den Guianas heimische *T. v. velia*. Alte ♂♂ von *T. v. iridina* haben die Stirnbinde, Brauengegend, Zügel und Kehle schön violettblau, Backen, Ohrgegend und Halsseiten dagegen etwas matter, mehr preußischblau. Nur bei einem ♂ aus Yahuarymayo (vom 20. März 1912) sind die ganzen Kopfseiten gleich der Stirn und Kehle gleichmäßig violettblau gefärbt, auch die violettblauen Spitzenteile der Oberschwanzdecken weiter ausgedehnt, so daß die schwarze Wurzel ganz verdeckt ist. Der glänzende Schulterfleck sowie die Säume der Schwingen und Steuerfedern sind bei den alten ♂♂ stets prächtig violettblau. Die zwei einzigen als „♀“ bezeichneten Vögel (einer aus Yahuarymayo, der andere aus Cuembi am Rio Putumayo) unterscheiden sich sehr auffallend von allen übrigen durch matteres Schwarz des Rückens, grünblaue (statt preußisch- oder violettblaue) Kopfseiten und Oberschwanzdecken, endlich durch weniger violette Schulter, Flügel- und Schwanzsäume. Sie haben eine oberflächliche Ähnlichkeit mit ♂♂ der *T. v. velia* aus Britisch-Guiana (Roraima), sind aber unschwer an der violettblauen Färbung

¹⁾ Berlepsch, Journ. f. Orn. 37, 1889, p. 296.

²⁾ Snethlage, Journ. f. Orn. 56, 1908, p. 9.

³⁾ Edwards' Darstellung ist allerdings recht schlecht, kann sich aber gleichwohl auf keine andere Art beziehen. Man muß bedenken, daß der Autor den Vogel selbst gar nicht gesehen, sondern seine Beschreibung und Abbildung lediglich nach einem vom Herzog von Richmond gelieferten Aquarell entworfen hat.

der Stirn, Superciliargegend und Kehle, und an den tiefblauen (statt grünlich-blauen) Flügelsäumen zu erkennen.

Die Bemerkungen des verstorbenen Grafen Berlepsch¹⁾ über die Variation dieser Tangare sind etwas irreführend, da er ♂♂ und ♀♀ nicht auseinanderhielt. Vögel aus Britisch Guiana vermag ich nach der Färbung jedenfalls nicht von typischer *T. v. velia* aus Cayenne zu trennen, doch könnte es sein, daß letztere etwas kleiner ist, was durch eine Serie von Bälgen mit sicheren Geschlechtsangaben zu ermitteln wäre.

Exemplare des *T. v. iridina* von verschiedenen Fundorten zeigen folgende Maße:

2 ♂♂ Yahuar mayo, SO.-Peru: al. 77, 79; caud. 56, 58; rostr. 11, 11 mm.

3 ♂♂ Sarayacu, O.-Ecuador: al. 72, 74, 74; caud. 50, 52 $\frac{1}{2}$, 56; rostr. 11, 12, 12 mm.

2 [♂♂]²⁾ Bogotá: al. 73, 76; caud. 52, 53; rostr. 11 $\frac{1}{2}$, 11 $\frac{1}{2}$ mm.

2 ♂♂ Suapure, Caura, Venezuela: al. 77, 78; caud. 53, 56; rostr. 11, 11 $\frac{1}{2}$ mm.

1 ♀ Yahuar mayo, SO.-Peru: al. 75; caud. 53; rostr. 12 mm.

1 ♀ Rio Putumayo, SO.-Colombia: al. 74; caud. 52; rostr. 11 mm.

T. v. iridina verbreitet sich vom südlichen Venezuela (Caurafluß) und nordwestlichen Brasilien (Rio Xié, Zufluß des Rio Negro) westwärts bis an den Ostfuß der Anden in Colombia und Ecuador, und südwärts durch Peru (Iquitos, Moyobamba, Ucayali, Rio Javarri) bis Marcapata³⁾.

Tangara xanthogastra (Scl.).

Calliste xanthogastra Sclater, Contrib. to Ornith. 4, Part 1, p. 23 (Jan. 1851. — „Rio Negro“, fide Verreaux; der jetzt im Britisch Museum befindliche Typus trägt lediglich die Fundortsbezeichnung „Upper Amazons“, am Rio Negro wurde die Art bisher nicht wieder gefunden).

♀ ad. Chaquimayo (3000 F.): 17. VIII. 1910. — al. 61; c. 40; r. 10 mm.

Dieser Vogel hat etwas dickeren, stärkeren Schnabel als sechs Bälge aus Bogotá, O.-Ecuador (El Loreto) und N.-Peru (Nuevo Loreto) und entspricht hierin der Kennzeichnung von *Calliste xanthogastra rostrata* Berl. & Stolzmann⁴⁾, welche sich indessen nach Berlepsch⁵⁾ nicht aufrecht erhalten läßt.

¹⁾ Verhandl. 5. Ornith. Kongr. Berlin, Febr. 1912, p. 1129.

²⁾ Ohne Geschlechtsangabe, nach der Färbung aber sicher ♂♂.

³⁾ Die Lokalitäten „Oyapoc, Cayenne“, und „Puerto Cabello“ sind ohne Zweifel irrtümlich.

⁴⁾ P. Z. S. Lond. 1896, p. 340 (La Merced, Chanchamayo, Dept. Junin, C. Peru).

⁵⁾ Verhandl. 5. Orn. Kongr. Berlin, Febr. 1912, p. 1131.

Tangara pulchra sophiae (Berl.).

[*Callospiza pulchra* Tschudi, Arch.f. Naturg. 10, I, p. 285 (1844. — Peru, wir ergänzen Chanchamayo, Dept. Junin¹⁾].

Calliste sophiae Berlepsch, Journ. f. Ornith. 49, p. 83 (1901. — Songo, westl. Yungas, Bolivia).

Calospiza pulchra sophiae Berl. & Stolzmann, Ornith. 13, II, 1906, p. 109 (Huaynapata, Rio Cadena).

Calliste pulchra (err.) Sclater, P. Z. S. 1873, p. 185, 186 (San Antonio bei Cosnipata).

2 ♂♂ ad. Chaquimayo: 7. VII, 16. VIII. 10. — al. 72, 74; c. 52, 54; r. 10 mm.

Berlepsch hat die Kennzeichen dieser ausgezeichneten Form trefflich auseinandergesetzt, weshalb ich von einer Wiederholung füglich absehen kann. Die beiden Bälge stimmen mit einer Topotype aus Songo vollständig überein, wogegen ein drittes in unserer Sammlung befindliches ♂ aus Marcapata (1000 m. alt.) etwas längere Flügel (76) und Schwanz (57 mm) sowie entschiedener orangebraun überlaufene Vorderbrust besitzt.

T. pulchra aequatorialis (Tacz. & Berl.), aus Ost-Ecuador ist eine dritte gut unterschiedene Rasse dieses Formenkreises. Exemplare vom Rio Napo und Rio Pastaza weichen von *T. p. pulchra*, aus N.- und C.-Peru, vor allem durch viel matteres, bisweilen kaum angedeutetes Kastanienbraun der Kehle ab.

Tangara gyroloides catharinae (Hellm.).

[*Aglaiia gyroloides* Lafresnaye, Rev. Zool. 10, p. 277 (1847. — nom. nov. für *Aglaiia peruviana* (nec *Tanagra peruviana* Desmarest) Swainson, Anim. in Menag. 1838, p. 356: „Peru“, errore!, subst. terra typica: Bogotá-region, Colombia, Chapman 1917)].

Calospiza gyroloides catharinae Hellmayr, P. Z. S. Lond. 1911, p. 1106 (Dec. 1911. — Chaquimayo, Carabaya, SO.-Peru).

3 ♂♂ Yahuar Mayo (1200 F.): 16. II., 1. III.; Chaquimayo (3000 F.), 29. VIII. 10 (type): al. 73, 75, 76; c. 51, 53, 54; r. 11 mm.

♀ ad. Chaquimayo: 7. VI. 10. — al. 71; c. 48; r. 12 mm.

Verbreitung und individuelle Variation habe ich in meiner angezogenen Arbeit besprochen. Die zwei ♂♂ aus Yahuar Mayo haben den Oberkopf ebenso dunkel (kastanien-)braun, wie einige Exemplare vom oberen Rio Negro, N.W.-Brazil, und Rio Putumayo, SO.-Colombia, wogegen der Typus in der helleren, entschiedener rotbraun gefärbten Kappe mit einer Serie aus Chanchamayo (Dept. Junin) und N.-Peru (Huayabamba) übereinstimmt.

¹⁾ Der im Museum Neuchâtel aufbewahrte Typus gleicht Stücken aus Chanchamayo; cfr. Berlepsch & Hellmayr, Journ. f. Ornith. 53, 1905, p. 7.

Tangara cyanicollis cyanicollis (Laf. & Orb.).

Aglala cyanicollis Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. I in: Mag. Zool. 7, cl. II, p. 33 (1837. — Yuracarès, N.-Bolivia; Typus im Pariser Museum untersucht).

Calliste cyaneicollis Scl. & Salv., P. Z. S. 1869, p. 597 (Cosnipata).

Calospiza cyaneicollis Berlepsch & Stolzmann, Orn. 13, p. 79 (Idma, Santa Ana), 110 (Huaynapata).

Tangara cyanicollis gularis Chapman, Bull. Amer. Mus. N. H. 41, p. 332 (Sept. 1919. — Candamo [type], Sto. Domingo, Rio San Miguel, SO.-Peru).

4 ♂♂ Yahuar Mayo (1200 F.): 17, 20, II. 12; Chaquimayo (3000 F.): 2. VII., 4. IX. 10. — al. 69, 69, $69\frac{1}{2}$, $70\frac{1}{2}$; c. $45\frac{1}{2}$, 48, 48, 48; r. $10\frac{1}{3}$, $10\frac{1}{2}$, $10\frac{1}{2}$, 11 mm.

3 ♀♀ ad. Chaquimayo: 15. VII. 10; Marcapata (3000 F.): 30. X., 10. XII. 99. — al. 65, $65\frac{1}{2}$, 69; c. $44\frac{1}{2}$, 46, 49; r. $10\frac{1}{2}$, $10\frac{1}{2}$, 11 mm.

♀ juv. (in der 1. Jahresmauser), Marcapata: 13. XI. 99. — al. $63\frac{1}{2}$; c. 43; r. 10 mm.

Beim Vergleich dieser Serie mit acht topotypischen Exemplaren aus dem nördlichen Bolivia (San Mateo, Songo) vermag ich das von Chapman für die Bewohner des südöstlichen Peru in Anspruch genommene Merkmal durchaus nicht zu bestätigen. Von den vier ♂♂ hat eines Oberkopf und Kehle noch heller nilblau als das hellköpfigste aus Bolivia; zwei andere gleichen im Tone dieser Teile dem Durchschnitt der Vögel aus Songo, und nur eines von Chaquimayo (Sept. 4, 1910) hat das Blau so dunkel wie *T. c. caeruleocephala*, aus Nordperu. Die drei Weibchen weichen in keiner Weise von mehreren Bolivianern ab. Die Möglichkeit einer Abtrennung der Form *gularis* wird aber weiterhin noch dadurch entkräftet, daß auch Vögel aus Chanchamayo, Dept. Junin, die aus geographischen Gründen unbedingt dazu gehören müßten, ebenso hellblauen Oberkopf besitzen wie die Suite aus Bolivia und die Mehrzahl der Bälge aus SO.-Peru. Als individuelle Abweichung tritt bei einzelnen ♂♂ aus Bolivia, SO.-Peru und Junin (Chanchamayo), auf der Kehlmittle ein schwacher, dunkler blauer Anflug auf, der allerdings an Intensivität weit hinter *T. c. caeruleocephala* zurückbleibt. Überhaupt ist diese Form mit *T. c. cyanicollis* durch eine vollständige Reihe von Übergängen verbunden. Während vier alte ♂♂ aus dem Tale von Huayabamba in Nordperu die Kennzeichen der Form *caeruleocephala*: nämlich neben dem im allgemeinen dunkleren Blau des Oberkopfes „purple“ blaue Kehle und ebensolchen Anflug auf der Stirn in fast ebenso hohem Grade zur Schau tragen wie eine Suite aus dem östlichen Ecuador, stehen drei ♂♂ vom Rio Mixiollo, einem bei Pizana einmündenden Zufluß des oberen Huallaga, und ein ♂ aus Pozuzo, Dept. Huánuco, in der Färbung gerade in der Mitte zwischen *cyanicollis* und *caeruleocephala*. Von den drei Mixiollo-Vögeln haben zwei matt „purple“-blaue Kehle wie das hellkehlige aus Huayabamba; bei einem derselben ist der Oberkopf wie bei *caeruleocephala*, wogegen der zweite so hellen Scheitel besitzt wie *cyanicollis*.

mit nur schwach angedeutetem Stirnanflug. Der dritte Vogel gleicht in dem nilblauen Oberkopf ohne dunklere Stirnfärbung unseren Bolivianern und Stücken aus Chanchamayo, die Kehle ist aber in der Mitte entschiedener bläulich überlaufen. Der Pozuzovogel stimmt mit dem zuletzt genannten völlig überein, hat nur einen schwachen „purple“-bläulichen Ton auf der Stirn.

Die Mauser scheint bei dieser Tangare, wie bei so vielen anderen tropischen Sperlingsvögeln, an keine bestimmte Jahreszeit gebunden zu sein, vielmehr liegen mir mausernde Vögel aus den Monaten Februar, März, April, Juli, August, November und Dezember vor.

Das unscheinbare Jugendkleid wird durch eine auf das Kleingefieder nebst den Flügeldecken beschränkte Teilmauser gegen das erste kombinierte Jahreskleid vertauscht. Nach vollzogener Jugendmauser sind diese jungen Vögel stets leicht an den grasgrünen (statt blauen (♂ ad.) oder grünblauen (♀ ad.)) Außensäumen der Handschwingen und Steuerfedern zu erkennen. Ferner kennzeichnen sie sich durch den Besitz feiner graulicher Kanten an den Vorderbrustfedern und starke weißliche oder gelblichweiße Mischung längs der Mitte des Unterkörpers. Erst bei der zweiten Mauser (1. Jahresmauser) erhalten die jungen Vögel den Altersflügel und sind dann von älteren nicht mehr zu unterscheiden.

Auch im Alterskleide sind die Geschlechter unschwer auseinanderzuhalten. Die ♀♀ sind im Durchschnitt kleiner; die Säume der Handschwingen und Steuerfedern grünlichblau (statt kobaltblau), die Unterschwanzdecken rußgrau, gegen das Ende grün überlaufen und an der Spitze trübgelblich gesäumt (statt tiefschwarz mit breiten, blaugrünen Säumen); der Oberkopf ist blasser blau, die schwarzen Basisteile der Federn treten mehr hervor, weshalb die Scheitelmitte viel stärker gefleckt erscheint.

Als Material für die vorstehenden Ausführungen dienten folgende Exemplare: 5 ♂♂, 1 ♀ ad., 2 ♀♀ juv. N.-Bolivia (San Mateo, Songo); 4 ♂♂, 3 ♀♀, 1 ♀ juv. SO.-Peru; 3 ♂♂, 2 ♀♀ Chanchamayo, Dept. Junin, C.-Peru; 1 ♂ Pozuzo. Huánuco; 3 ♂♂ Nuevo Loreto, Pina. Rio Mixiollo, Huallaga; 4 ♂♂ Huayabamba, N.-Peru; 2 ♂♂, 2 ♀♀ O.-Ecuador (S. José, Sarayacu, Baeza).

***Thraupis episcopus major* (Berl. & Stolzmann.)**

[*Tanagra Episcopus* Linnaeus, Syst. Nat. 12, I, p. 316 (1766. — ex Brisson: „Brésil“, err., hab. subst. Cayenne auct. Berlepsch, 1908)].

Tanagra coelestis major Berlepsch & Stolzmann, P. Z. S. Lond. 1896, p. 343 (1896. — La Merced et Garita del Sol, Chanchamayo, C. Peru); iidem, Ornith. 13. Sept. 1906, p. 81 (Santa Ana, prov. Convencion), 110 (Huaynapata).

Tanagra coelestis (nec Spix) Scl. & Salv., P. Z. S. 1869, p. 597 (Cosnipata); iidem, l. c. 1876, p. 16 (Huiro, Potrero, Sta. Ana Valley).

Tanagra episcopus (errore) Sclater, P. Z. S. 1873, p. 185 (Cosnipata).

2 ♀♀ ad. Chaquimayo (3000 F.): 17, 28. VIII. 10. — al. 90, 91; c. 66, 68 $\frac{1}{2}$; r. 13, 13 $\frac{3}{4}$.

Außerdem liegen mir aus demselben Distrikt noch vor: 1 ♂ ad. Huaynapata, ♂♀ Marcapata, 1 ♀ Ocobamba, 1 ♂ Santa Ana, prov. Convencion. Die Vögel aus SO.-Peru stimmen in Größe und Färbung durchaus mit dem Typus aus La Merced überein. Auch die Bewohner des Tales von Huayabamba, Dept. Amazonas, N.-Peru gehören zu derselben Form, die uns schwer von ihrem nordöstlichen Vertreter, *T. c. coelestis* (Spix)¹⁾ zu unterscheiden ist.

Verglichen mit einer Serie der eben genannten Form von Fonteboa, dem Nordufer des Marañon (Nauta, Iquitos, Loretoyacu) und dem östlichen Ecuador (El Loreto) weicht *T. e. major* im männlichen Geschlechte durch längere Flügel, viel längeren Schwanz, geringere Ausdehnung, ja selbst gelegentliches Fehlen des weißen Bürzelflecks und merklich kleinere weiße Spitzen auf den großen Oberflügeldecken ab. Im Tone des Kleingefieders finde ich dagegen zwischen beiden Formen keinen Unterschied²⁾. Die Weibchen sind viel kleiner und übertreffen an Größe kaum die ♂♂ von *T. e. coelestis*, natürlich sind sie an dem nicht reinweißen Schulterfleck und den grünlich-blauen (statt tiefblauen) Flügeln usw. uns schwer zu erkennen.

T. e. major bewohnt augenscheinlich die höher gelegenen Teile der tropischen Zone vom Dept. Amazonas bis zu den Grenzen von Bolivia. Vielleicht gehören die Bewohner aller Gegenden südlich des Marañon zu dieser Form; leider vermöchte ich Exemplare vom Ucayali, deren Nachprüfung besonders geboten ist, nicht zu untersuchen.

T. e. coelestis kenne ich aus Peru bisher nur vom Nordufer des Marañon (Iquitos, Nauta usw.), von wo sie sich nordwärts durch Ost-Ecuador bis ins südöstliche Colombia verbreitet. Weiter östlich in Brasilien lebt *T. e. coelestis* dagegen nur an den südlichen Zuflüssen des Amazonas: Juruá, Purús³⁾, Rio Madeira, an welcher letzterem sie die Ostgrenze ihres Verbreitungsgebietes zu finden scheint.

¹⁾ *Tanagra coelestis* Spix, Av. Bras. II, p. 42 pl. 55 fig. 2 (part., descr. ♂; type ex Fonteboa, Rio Solimões, N. Brazil, im Münchener Museum).

²⁾ Die individuelle Variation ist erheblich. Ein ♂ aus Huayabamba und ein anderes aus Marcapata haben ebenso lebhaft bläuliche Färbung des Oberkopfes und der Unterseite wie einige Vögel aus Ostecuador (El Loreto), wogegen bei anderen Exemplaren aus Marcapata, La Merced und Santa Ana diese Körperteile viel blasser, mehr grünlichblau erscheinen, genau wie bei einem ♂ aus Fonteboa. Der bläulichweiße Bürzel ist, wenn überhaupt vorhanden, stets merklich kleiner als bei *T. e. coelestis*.

³⁾ „*Tanagra*“ *ehrenreichi* Reichenow (Orn. Monatsber. 23, 1915, p. 154: Huytanaham am oberen Purús) ist lediglich auf Stücke der *T. c. coelestis* im abgetragenen Kleide begründet, wie ich mich durch Untersuchung einer in der Sammlung Berlepsch aufbewahrten Cotype (♂ Sepatiny, Purús, Dec. 1888. Ehrenreich coll.) überzeugen konnte. Infolge der starken Abnutzung des Gefieders sind die hellblauen Spitzen auf Vorder- und Mittelrücken größtenteils verschwunden, weshalb die dunklen, graublauen Basisteile der Federn stärker

Alte Männchen der beiden Formen messen wie folgt:

T. e. coelestis: 2 Fonteboa, Rio Solimoens: al. 90, 92; c. 67, 67; r. 13, 13 mm.

4 Nordufer des Marañon, N.-Peru: al. 89—92; c. $64\frac{1}{2}$ —67; r. $12\frac{3}{4}$ —13 mm.

4 Ost-Ecuador (El Loreto): al. 89, 90, 90, 91; c. 64, 65, $66\frac{1}{2}$, 67; r. $12\frac{1}{2}$ —14 mm.

1 Sepatiny (Rio Purús): al. 89; c. 65; r. 13 mm.

2 Rio Madeira (Borba, Calama): al. 90, 91; c. 65, 66; r. $13\frac{1}{2}$, $14\frac{1}{3}$ mm.

T. e. major: 1 La Merced, C.-Peru (Type): al. 99; c. 76; r. 13 mm.

1 Santa Ana, prov. Convencion: al. 97; c. 73; r. $12\frac{1}{2}$ mm.

2 Marcapata, SO.-Peru: al. 96, 98; c. 72, 72; r. 14, 14 mm.

2 Huayabamba, N.-Peru: al. 96, 97; c. 73, 74; r. 13, $13\frac{3}{4}$ mm.

Ramphocelus carbo connectens Berl. & Stolz.

[*Lanius* (*Carbo*) Pallas in: Vieog's Catal. Coll., Adumbrat. p. 2 (1764. — Surinam)].

Ramphocelus jacapa connectens Berlepsch & Stolzmann. Proc. Zool. Soc. Lond. 1896, p. 344 (1896. — La Merced, Chanchamayo, C.-Peru).

Ramphocoelus jacapa Sclater & Salvin, P. Z. S. 1869, p. 597 (*Cosnipata*).

Ramphocoelus atrosericus (nec Lafr. & d'Orb.) Scl. & Salv., P. Z. S. 1873, p. 185 (*Cosnipata*).

Ramphocoelus atrosericus iidem, P. Z. S. 1876, p. 16 (*Maranura*, *Potrero*).

Ramphocoelus jacapa connectens Berlepsch & Stolzmann. Orn. 13, 1906, p. 81 (*Santa Ana*, *Idma*), 110 (*Huaynapata*, *San Pedro*, *Escopal*).

4 ♂♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 3, 4, 10, 22. VI. 10. — al. 81, 81, 81, 82; c. 81, 82, 83, 84; rostr. 15 — $15\frac{1}{2}$ mm.

♀ ad. Chaquimayo: 20. VI. 10. — al. 77; c. 78; r. 15 mm.

Außerdem liegen neben einer Anzahl Weibchen noch alte ♂♂ aus *Cosnipata* (3), *Maranura* (1), und dem Tale von *Urubamba* (*Huiro*, *Santa Ana*, prov. *Convencion*) (2) vor. Zum Vergleich habe ich drei ♂♂ und 2 ♀♀ aus *Chanchamayo* (*Topotypen*), welche mit der Serie aus *SO.-Peru* vollständig übereinstimmen. Ebenso muß ich Stücke aus *Pozuzo*, *Dept. Huánuco*, zu derselben Form rechnen.

hervortreten; aus derselben Ursache ist auch der himmelblaue Anflug auf Oberkopf und Unterseite nicht mehr vorhanden. Vögel aus *El Loreto*, *O. Ecuador*, die sich in demselben Gefiederzustand befinden, gleichen dem *Purús*-Exemplar in jeder Hinsicht. Dagegen sind frisch vermauserte ♂♂ von *Bom Lugar*, *R. Purús*, im *Museu Goeldi* ebenso lebhaft gefärbt wie gut erhaltene Vögel aus *Fonteboa* und *Iquitos*. *T. ehrenreichi* ist also als einfaches Synonym zu *T. e. coelestis* zu stellen.

Bei *R. carbo* ist die individuelle Variation außerordentlich groß. Mit der veralteten Methode, einzelne Exemplare zu „bestimmen“, gelangt man nicht zum richtigen Verständnis der geographischen Formen. Nur der Vergleich größerer Serien fördert das Vorhandensein gewisser, an bestimmte Gebiete gebundener Charaktere zutage.

Die Bewohner (♂♂) des zentralen und südöstlichen Peru kennzeichnen sich durch einfarbig matt (braun) schwarze Färbung des Rückens, einschließlich der Schwanz-, Flügeldecken- und Schulterfedern, welche sich gegen das dunkle Purpurrot des Oberkopfes scharf abhebt; unterseits ist das Rot auf Kehle und Vorderhals beschränkt, bezw. überzieht höchstens noch die vordersten Brustseiten mit einem düster purpurnen Tone, wogegen der Rest des Unterkörpers mattschwarz bleibt. Bei *R. c. carbo* dagegen ist der ganze Rücken purpurrot überlaufen, nur etwas dunkler als der Oberkopf, der viel heller und lebhafter gefärbt ist als bei *R. c. connectens*; Flügeldecken und Schulterfedern sind merklich matter braunschwarz mit breiten, düster purpurroten Säumen; auch Brust, Bauch und Unterschwanzdecken sind vorwiegend purpurrot und lassen die schwärzlichen Wurzelteile der Federn nur stellenweise hervortreten.

Die Mehrzahl der Vögel aus C.- und SO.-Peru sind an den oben bezeichneten Merkmalen unschwer von *R. c. carbo* aus Cayenne, Surinam, Brit. Guiana, Caura-Region und Amazonien zu unterscheiden. Je ein Vogel aus Pozuzo (Huánuco), Cosnipata und Urubamba (Huiro) nähern sich durch schwachen rötlichen Anflug auf Rücken und Unterkörper der typischen Form; doch besitzen alle drei die braunschwarzen Flügeldecken und Unterschwanzdecken.

Zwölf alte ♂♂ vom Marañon (Iquitos, Loretoyacu), aus dem Tieflande des Huallaga und Ucayali (Xeberos, Sarayacu) und dem Tale von Huayabamba (Dept. Amazonas, N.-Peru) sind durchschnittlich wohl etwas weniger intensiv purpurrot gefärbt als eine Serie aus den Guianas. Ja ein Stück von Loretoyacu und ein anderes vom Ucayali sind fast ebenso schwärzlich wie *connectens*. Derartige Exemplare findet man aber auch in Cayenne, und da zahlreiche Nordperuaner von Guiana-Stücken nicht zu unterscheiden sind, ist ihre Zugehörigkeit zur typischen Form wohl nicht in Frage zu stellen.

Die Bewohner des zentralbrasilianischen Hochlandes (Mattogrosso, S.-Goyaz, N.-São Paulo, W.-Minas Geraës), die man bisher entweder zu *R. c. atroserriceus* Lafr. & Orb. oder zu *R. c. connectens* gestellt hatte, gleichen in der Allgemeinfärbung am meisten der letztgenannten Form, sind aber in allen Dimensionen größer; die Kehle ist bei den Männchen merklich dunkler purpurrot, bei den Weibchen viel dunkler rußbraun, überdies im vorderen Teil viel weniger mit rosenroten Strichen durchsetzt. Ich nenne sie

R. c. centralis n. subsp. ¹⁾.

¹⁾ Type im Zoologischen Museum München: No. 11. 1481 ♂ ad. Agua Suja unweit Bagagem, westl. Minas Geraës, Brazil, 1908. Odilo Alves de Carvalho coll.

— Das Verbreitungsgebiet von *R. c. centralis* erstreckt sich über das Tafel-

R. carbo atrosericeus Lafr. & Orb.¹⁾, der augenscheinlich auf die westlichen Yungas von Bolivia — wir besitzen eine Serie aus Songo, Omeja und Rio San Mateo — beschränkt ist, weicht von dem sehr ähnlichen *R. c. connectens* im männlichen Geschlecht durch merklich tieferes Samtschwarz des Gefieders und düstereres Rot des Kopfes und der Kehle ab. Das Weibchen ist von allen anderen *carbo*-Formen sofort an der einfarbig rußschwärzlichen (nur in der Mitte der Unterseite mit düster rötlichen Federn gezeichneten) Gesamtfärbung zu erkennen.

Chlorothraupis carmioli frenata Berl.

[*Phoenicothraupis carmioli* Lawrence, Ann. Lyc. N. H. 9, p. 100 (April 1868. — Angostura, Costa Rica)].

Chlorothraupis carmioli frenata Berlepsch, Ornith. 14, p. 349 (Febr. 1907. — Marcapata, SO.-Peru).

Phoenicothraupis carmioli (nec Lawrence) Sclater & Salvin, P. Z. S. 1873, p. 185, 186 (Cosnipata); Sclater, I. c. 1873, p. 780 (Cosnipata).

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 23. X. 10. — al. 92; c. 63; r. 19 mm.

♀♀ ad. San Gaban (2500 F.), Chaquimayo (3000 F.): 10. VIII. 10, 8. III. 13. — al. 83, 84; c. 61, 62; r. 18, 18 mm.

♀ juv. San Gaban: 28. VIII. 13. — al. 84; r. 18 mm.

Verglichen mit vier Exemplaren aus Carrillo, Costa Rica, sind die alten Vögel oberseits viel heller, reiner grün (statt bräunlich-olivgrün), auch auf der Unterseite sehr viel heller olivgrün, die Kehle fast olivgelb. Ein weiteres Kennzeichen der südlichen Form ist die hell olivgelbliche Färbung der Nasen- und Zügelfedern. In der Größe besteht zwischen *carmioli* und *frenata* kein Unterschied.

Der junge Vogel weicht von dem alten durch heller olivgelbe Zügel und Kehle und blaßbraunen (statt schwarzen) Schnabel ab.

land des inneren Brasiliens, vom westlichen Minas Geraës (Sete Lagoas, Agua Suja, Rio Jordão) und südlichen Goyaz (Stadt Goyaz) westwärts bis Mattogrosso (Cuyabá, San Luiz de Cáceres, Villa Bella, Chapada, Corumbá), südlich bis in die nördlichen Distrikte von São Paulo (Rio Paraná, Rio das Pedras, Batataes, Jaboticabal, Baurú, Barretos, Rio Feio).

Maße alter ♂♂ in Millimetern:

R. c. connectens: 3 Chanchamayo al. 78, 80, 81; c. 78, 79, 79; r. 15, 15, 15½.
2 Urubamba-Thal al. 78, 82; c. 78, 82; r. 15, 16. 1 Huánuco al. 78; c. 78; r. 15.
4 Cosnipata, Maranura al. 78, 80, 81, 81; c. 79, 79, 81, 82; r. 15, 15, 15, 15½.
4 Chaquimayo al. 81, 81, 81, 82; c. 81, 82, 83, 84; r. 15, 15, 15½, 16.

R. c. centralis: 2 West Minas Geraës al. 85, 86; c. 85, 90; r. 15, 16. 1 Goyaz al. 84; c. 86; r. 15. 7 Mattogrosso al. 82½, 83, 84, 84, 85, 86, 86½; c. 80, 82, 82, 82, 85, 85, 85; r. 15—16.

¹⁾ *Ramphocelus atrosericeus* Lafr. & Orb. Syn. Av. I in: Mag. Zool. 7, cl. II. p. 34 (1837. — Yungas (Type); „Chiquitos“, Bolivia).

C. c. frenata ist bisher nur aus dem zentralen und südöstlichen Peru (Pozuzo, Prov. Huánuco; Marcapata) bekannt. Sie gehört mit *C. c. carmioli* (Nicaragua-Costa Rica) und *C. olivacea* (Cass.) (West-Colombia vom Truando südwärts, NW.-Ecuador) in eine natürliche Gruppe. Bei allen drei Formen unterscheiden sich die ♀♀ von den ♂♂ lediglich durch geringere Größe und etwas hellere Färbung, namentlich auf der Unterseite.¹⁾

***Lanio versicolor versicolor* (Lafr. & Orb.).**

Tachyphonus versicolor Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. I in: Mag. Zool. 7, cl. II, p. 28 (1837. — Yuracarès, N. Bolivia).

Lanio versicolor Scl. & Salv., P. Z. S. 1873, 185 (Cosnipata); Berl. & Stolzmann, Ornith. 13, 1906, 111 (Rio Cadena).

6 ♂♂ ad. San Gaban (2500 F.): 28. III. 13; Chaquimayo (3000 F.): 2. 4 (bis) VII. 23. VIII. 8. IX. 10. — al. 83, 84, 84, 84, 86, 86; c. 72, 73, 74, 74, 75, 76; r. 14, 14¹/₂, 14¹/₂, 14³/₄, 15, 15 mm.

2 ♀♀ ad. San Gaban: 12. III. 13; Chaquimayo: 6. IX. 10. — al. 77, 80; c. 71, 71; r. 14, 14¹/₂ mm.

„Iris dunkelbraun.“

Die Serie stimmt in Größe und Färbung mit Stücken aus Huánuco, C.-Peru (Chuchurras, Pozuzo), und vom oberen Rio Madeira (Humaytha, Allianca) überein, welche letztere wohl sicher *L. v. versicolor* repräsentieren, der aus dem Quellgebiete des Flusses beschrieben wurde. Die ♂♂ zeigen nur geringe Variation, die in der Hauptsache auf den bald heller olivgrünen, bald mehr schwärzlichen Ton der Kehlfärbung, und die Ausdehnung der gelblicholivfarbigen Säume des Oberkopfes beschränkt ist. Der gelbe Fleck auf der Unterkehle ist meist wohl entwickelt, fehlt aber bei zwei Exemplaren.

L. v. versicolor bewohnt das mittlere und südliche Peru, und die angrenzenden Bezirke N.-Boliviens (Yuracarès) und W.-Brasilens (Rio Madeira).

Weiter östlich in Unteramazonien, zwischen Tapajóz und Tocantins, lebt *L. v. parvus* Berl.²⁾, der sich lediglich durch geringere Größe unterscheidet.

***Tachyphonus metallactus* Oberholser**

*Tanagra rufiventer*³⁾ Spix. Av. Bras. II, p. 37 tab. 50, fig. 1 (= ♂) (1825. — „in sylvis Parae“, errore! wir ergänzen S. Paulo d'Olivenga, Rio Solimoes).

¹⁾ Das von Salvin & Godman (Biol. Centr.-Americ., Aves, I, Dec. 1883, p. 298) beschriebene ♀ aus Puente de „Chiarvo“ [lege Chimbo], W. Ecuador, gehört keineswegs zu *C. carmioli*, sondern ist der Typus von *C. stolzmanni* Berl. & Tacz.!

²⁾ Verhandl. 5. Ornith. Congr. Berlin, p. 1073, 1140 (1912. — Santa Elena, Rio Jamauchim, Rio Tapajóz, Brasilien).

³⁾ Nec *Tanagra rufiventris* Vieillot, Nouv. Dict. d'Hist. Nat., nouv. éd., 32, 1819, p. 426.

Tachyphonus rufiventris Sclater & Salvin, P. Z. S. 1873, p. 185 (Cosnipata).

Tachyphonus metallactus Oberholser, Proc. Biol. Soc. Wash. 32, p. 240 (Dec. 1919. — nom. emend.).

5 ♂♂ ad. Yahuarmayo (1200 F.): 1., 22. XI. 10; San Gaban (2500 F.): 13., 14. III. 13; Chaquimayo (3000 F.): 8. VII. 10. — al. 75, 75, 77, 79, 82; c. 68, 70, 70, 72, 75; r. $13\frac{1}{3}$, $13\frac{1}{2}$, $14\frac{3}{4}$, 15, 15 mm.

♂ (am Ende der Jugendmauser), San Gaban: 26. III. 13. — al. 75; c. 68; r. 14 mm.

2 ♀♀ ad. Yahuarmayo: 14. XI. 10; Chaquimayo: 5. IX. 10. — al. 67, 70; c. 68, 71; r. 14, 14 mm.

„Iris dunkelbraun, Füße und Schnabel schwarz.“

Die alten ♂♂ sind durchaus identisch mit dem im Münchener Museum aufbewahrten Typus, der angeblich aus „Para“ stammen soll, aber zweifellos am oberen Amazonas (Rio Solimoens) erbeutet wurde.

Die alten Vögel aus Yahuarmayo (November!) haben ihre Jahresmauser bis auf einige Federn des Kleingefieders und einzelne Handschwingen beendet, während das ♀ aus demselben Monat die Mauser noch gar nicht begonnen hat.

Das ♂ aus San Gaban vom 26. März steht am Ende der Jugendmauser, die bei den *Tachyphonus*-Arten eine vollständige zu sein scheint, und hat das ganze Gefieder (bis auf ein paar olivgrünliche Armschwingen des Jugendkleides) bereits gewechselt.

T. metallactus bewohnt das südlich des Marañon gelegene Waldgebiet von Peru und das nördliche Bolivia (Nairapi). Auf brasilianischem Boden ist die Art seit Spix nicht wieder gefunden worden.

***Thlypopsis ruficeps* (Lafr. & Orb.).**

Sylvia ruficeps Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. I. in: Mag. Zool. 7, cl. II, p. 20 (1837. — Ayupaya, C. Bolivia; type im Pariser Museum untersucht).

Thlypopsis ruficeps Berlepsch & Stolzmann, Orn. 13, p. 82 (Idma, Santa Ana), 111 (Huaynapata).

♀ ad. Chuhuasi (7000 F.): 1. V. 10. — al. 60; c. 54; r. 12 mm.

♀ ad. Quispicauchio, Marcapata, 1905, G. Ockenden. — al. 60; c. 54; r. 11 mm.

♂ juv. Limbani, Carabaya (9500 F.): 1. V. 04, Ockenden. — al. 63; c. 52; r. $10\frac{1}{2}$ mm.

♀ juv. Chuhuasi: 27. IV. 10. — al. 63; c. 56; r. 12 mm.

„Iris dunkel oder haselnußbraun, Füße schiefergrau, Schnabel schiefergrau oder schwärzlich.“

Weitere Exemplare beider Geschlechter im Alters- und Jugendkleide untersuchte ich in der Sammlung Berlepsch. Die Peruaner unterscheiden sich in keiner Weise von Stücken aus N.-Bolivia (San Cristobal), nur scheinen letztere etwas kleiner zu sein, was indessen

auf Zufall beruhen mag und in einer größeren Serie verschwinden dürfte.

Im Alterskleide sind die Geschlechter gleich gefärbt, die Weibchen sind nur durchschnittlich kleiner. Junge Vögel haben den Oberkopf grün gleich dem Rücken, die Zügel, Brauen- und Obergegend lebhaft röstlichgelb; auf dem Scheitel und Nacken zeigen sich aber bereits einzelne rostrote Federn des Alterskleides.

T. ruficeps bewohnt die hochgelegenen Bergwälder von SO.-Peru (Marcapata, Carabaya), Bolivia und NW.-Argentinien (prov. Tucumán).

Hemispingus castaneicollis (Scl.).

Chlorospingus castaneicollis Sclater, P. Z. S. Lond. 26, p. 293 (Nov. 1858. — „interior of Peru“, wahrscheinlich aber N.-Bolivia.)¹⁾

♂ Chuhuasi (7000 F.): 8. IV. 10. — al. 67; c. 62; r. 13 mm.

2 ♀♀ ad. Chuhuasi: 8. IV., 1. V. 10. — al. 74 (!), 65; c. 67, 60; r. 12, 12 $\frac{1}{2}$ mm.

„Iris braun, Füße hell schiefergrau, Schnabel schwarz.“

Das ♂ hat die Wurzel der schwarzen Kinnfedern reichlich weiß gefleckt, was bei dem kleineren der zwei als „♀“ bezeichneten Exemplare kaum angedeutet ist, während der dritte Vogel davon auch keine Spur aufweist. Zwei Bälge aus W.-Bolivia (Chaco, Sandillani) sind nicht verschieden.

Atlapetes melanolaemus (Scl. & Salv.).

Buarremon melanolaemus Sclater & Salvin, Ibis (4) III, p. 425 tab. X fig. 2 (1879. — Khachupata, Andes of Cuzco, 11,000 F.).

2 ♂♂ ad. Chuhuasi (7000 F.): 5. IV., 6. V. 10. — al. 74 $\frac{1}{2}$, 75; c. 76, 77; r. 13, 13 mm.

♀ ad. Chuhuasi: 12. IV. 10. — al. 69; c. 72; r. 13 mm.

„Iris braun, Füße dunkelbraun, Schnabel schwarz.“

Ferner untersuchte ich in der Sammlung Berlepsch (jetzt im Senckenbergischen Museum zu Frankfurt) vier von Otto Garlepp bei Marcapata, Dept. Cuzco, 2000 m., im August und September 1899 gesammelte Vögel, welche in Färbung und Größe mit unseren Exemplaren gut übereinstimmen.

3 ♂♂ ad. al. 72, 73 $\frac{1}{2}$, 78; c. 73, 74, 81 $\frac{1}{2}$; r. 13—14 mm.

♀ ad. al. 68 $\frac{1}{2}$; c. 67 $\frac{1}{2}$; r. 13 $\frac{1}{2}$ mm.

A. melanolaemus ist sehr nahe verwandt mit *A. rufinucha* (Lafr.

¹⁾ Die Sammlung, der der Typus angehörte, enthielt u. a. *Atlapetes rufinucha* (Lafr. & Orb.), eine Art, die bisher lediglich als Bewohner des nördlichen Bolivia bekannt ist.

& d'Orb.)¹⁾, aus dem westlichen Bolivia, und unterscheidet sich nur durch den Mangel des gelben Supraloralflecks und Bartstreifens, durch schwarze (statt gelbe) Kehle, olivgrüne Wölkung auf der Vorderbrust, und viel stärkeren olivgrünen Anflug auf den Körperseiten und Unterschwanzdecken.

Unser Weibchen aus Chuhuasi und eines der ♂♂ aus Marcapata haben die ganze Kehle einfarbig schwarz, während sie bei allen übrigen Exemplaren in der Mitte in mehr oder weniger großer Ausdehnung weißlich oder gelb gemischt erscheint. Die gelbe Grundfarbe der Unterseite ist in der Regel blasser als bei *A. rufinucha*, bei einigen Exemplaren aber ebenso lebhaft; das Zimtröt des Oberkopfes wohl intensiver als bei dem bolivianischen Vertreter.

A. melanolaemus bildet mit *A. rufinucha* augenscheinlich einen Formenkreis und vertritt ihn in den Hochländern des südöstlichen Peru. Wenn ich von einer ternären Benennung zunächst absehe, so bestimmt mich dazu der Umstand, daß im westlichen Bolivia außer *A. rufinucha* noch eine weitere „Art“, *A. melanops* (Scl. & Salv.)²⁾, vorkommen soll, die durch Fehlen des gelben Supraloralflecks und durch schwarzes Kinn den Übergang zu *A. melanolaemus* zu vermitteln scheint. Daß es sich hierbei um eine neben *A. rufinucha* vorkommende, besondere Species handeln könnte, halte ich für höchst unwahrscheinlich. Wenn *A. melanops* nicht etwa eine auf ein bestimmtes Gebiet beschränkte Lokalform des *A. rufinucha* darstellt, was ich aus Unkenntnis der Lage des Ortes „Simacu“ nicht festzustellen vermag, dürfte die Möglichkeit einer Übergangsform oder eines Bastardierungsproduktes zwischen *A. rufinucha* und *A. melanolaemus* nicht von der Hand zu weisen sein. Jedenfalls habe ich unter den zwanzig Exemplaren des *A. rufinucha*, die ich von den verschiedensten Orten der westlichen Yungas (Sandillani, Cocapata, San Antonio, Chaco, San Jacinto, Chulumani) zu untersuchen Gelegenheit hatte, nicht einen einzigen Vogel gefunden, dem der in der Ausdehnung zwar variable gelbe Supraloralfleck gefehlt, oder der ein schwarzes Kinn besessen hätte!

Übrigens vermute ich, daß auch *A. latinucha* (Dubus), *A. spodiopus* (Scl. & Salv.), *A. comptus* (Scl. & Salv.), *A. elaeoprurus* (Scl. & Salv.) und *A. simplex* (Berl.) zu derselben Formengruppe gehören; eine Frage, die ohne gründliches Studium umfangreichen Materials mit zuverlässigen Fundortsangaben nicht gelöst werden kann.

¹⁾ *Embernagra rufinucha* Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. I in: Mag. Zool. 7, cl. II, p. 35 (1837. — Yungas, Bolivia; Type im Pariser Museum untersucht).

²⁾ *Buarremon melanops* Sclater & Salvin, P. Z. S. 1876, p. 253: „Simacu“, Bolivia.

Arremon taciturnus nigrirostris ScL.

[*Tanagra taciturna* Hermann, Tabl. Aff. Anim. p. 214, note (1783. — ex „L'Oiseau Silentieux“ Buffon, Hist. Nat. Ois. IV, p. 304: Cayenne)].¹⁾

Arremon silens? ScL. & Salv., P. Z. S. 1873, p. 185, 187 (Cosnipata).

Arremon nigrirostris Sclater, Cat. B. Brit. Mus. 11, p. 276 (1886. — Cosnipata, SO.-Peru); Berlepsch & Stolzmann, Orn. 13, 1906, p. 111 (1 ♂ Chontapunco, 1 ♀ Huaynapata, Marcapata).

2 ♂♂ ad. San Gaban (2500 F.), 29. III. 13; Chaquimayo (3000 F.): 9. VII. 10. — al. 80, 80; c. 65, 67; r. 14, 14 $\frac{1}{3}$ mm.

♀ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 3. III. 12. — al. 74; c. 58; r. [defekt] mm.

„Iris braun, Füße schiefergrau oder fleischbraun, Schnabel schwarz.“

A. nigrirostris ist ohne Zweifel der westliche Vertreter des bekannten „Pae Pedro“ der Brasilianer (*A. silens* auct.), mit dem er den ganz schwarzen Schnabel, den Besitz eines schwarzen Kinnflecks und die bis weit vor das Auge reichenden weißen Supercilien teilt. Im männlichen Geschlechte unterscheidet er sich von *A. taciturnus*, aus den Guianas, O.-Venezuela (Caura) usw. lediglich dadurch, daß anstelle einer geschlossenen Gurgelbinde auf jeder Seite des Vorderhalses ein kleiner schwarzer Fleck steht. Der mediane Scheitelstreifen und die Nackenbinde sind rein aschgrau, der Schulterfleck lebhaft goldgelb, alles wie bei der östlichen Form. Das bisher unbeschriebene Weibchen zeigt dieselben Abweichungen wie das von *A. taciturnus*, d. h. es unterscheidet sich vom ♂ ad. durch rahmfarbig überlaufenen Scheitelstreifen, viel dunkleren, goldig orangefarbenen Schulterfleck, kaum angedeutetes Kinnfleckchen, und lebhaft rahmrötliche (statt reinweiße) Unterseite mit rahmbräunlichen (statt aschgrauen) Seiten. Von *A. taciturnus* ♀ ist es unschwer durch den völligen Mangel der olivschwärzlichen Gurgelbinde zu sondern.

Außer den obigen untersuchte ich drei weitere Exemplare in der Sammlung Berlepsch:

♂ ad. Rio San Mateo, N. Bolivia, Juli 24, 1891. — al. 79; c. 66; r. 14 $\frac{1}{2}$ mm.

♂ ad. Songo, w. Yungas, N.-Bolivia, Aug. 22, 1896. — al. 79; c. 64 $\frac{1}{2}$; r. 14 mm.

♀ ad. Songo, w. Yungas, Aug. 23, 1896. — al. 76; c. 62; r. 13 mm.

A. t. nigrirostris vertritt den über das ganze guianisch-amazonische Waldgebiet von Guiana und dem Orinoko-Bassin bis nach Matto-grosso verbreiteten *A. t. taciturnus* im südöstlichen Peru (Marcapata, Carabaya) und nördlichen Bolivia.

¹⁾ *Tanagra taciturna* Herm. 1783 hat Priorität vor *Tanagra silens* Bodd., Dec. 1783. Cfr. Stresemann, Nov. Zool. 27, 1920, p. 328.

Lamprospiza melanoleuca (Vieill.).

Saltator melanoleucus Vieillot, Nouv. Dict. d'Hist. Nat., nouv. éd., 14, p. 105 (1817. — „l'Amérique méridionale“; der Typus im Pariser Museum stammt aus Cayenne; cfr. Ménégaux, Bull. Mus. Paris 14, 1908, p. 10).

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 17. III. 12. — al. 99; c. 73; r. $15\frac{1}{3}$ mm.

„Iris dunkelbraun, Füße schwarz, Schnabel rot.“

Der Vogel stimmt bis auf etwas längere Flügel und Schwanz ¹⁾ durchaus mit Exemplaren aus Französisch-Guiana und der Gegend von Pará überein.

Yahuar Mayo ist ein ganz unerwarteter Fundort für diese charakteristische Tangare und dehnt ihr Verbreitungsgebiet vom unteren Amazonas (Diamantina bei Santarem ²⁾, Villa Braga, Rio Tapajós ³⁾; Faró, Rio Jamundá ³⁾) bis ins südöstliche Peru aus.

Conothraupis speculigera (Gould) ⁴⁾ ist ein naher Verwandter von *L. melanoleuca*, unterscheidet sich aber leicht durch viel kürzere Flügel ⁵⁾, dunkelaschgraue Färbung des Hinterrückens und Bürzels, etwas verlängerte Hinterkopffedern, an deren Wurzel sich ein ausgedehnter, verdeckter weißer Fleck findet, durch den Besitz eines an der Basis der 4.—8. Handschwinge liegenden weißen Flügelspiegels; endlich durch dunkel (schwärzlich) horngrauen Schnabel.

Clypeicterus oseryi (Deville).

Cassicus Oseryi Deville, Rev. Mag. Zool. (2) I, p. 57 (1849. — Pebas, Rio Marañon, NO.-Peru).

Clypeicterus oseryi Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, 1906, p. 112 (Saniaca, Rio Cadena, Marcapata).

♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 4. IX. 10. — al. 210; c. 145; r. $54\frac{1}{2}$ mm.

♂ juv. ebendaher: 21. VII. 10. — al. 195; c. 138; r. 47 mm.

„Iris blau, Füße schwarz, Schnabel gelblich (♂ ad.); Oberschnabel braun, untere Mandibel gelb (♂ juv.).“

Das alte ♂ hat tief kastanienbraune Oberseite und Unterkörper; der Schnabel ist im Endteil blaß graugelb, die aufgetriebenen basalen Teile, besonders das Stirnschild, sind mit einer Art weißlicher Hornschuppen bekleidet, welche die braune Grundfarbe fast ganz verdecken.

¹⁾ Vögel aus Cayenne und Unteramazonien zeigen nachstehende Maße: 1 ♂ ad. Cayenne al. 95; c. 68; r. 16 mm. 3 ♂♂ Pará al. 94, 95, 97; c. $64\frac{1}{2}$, 66, 68; r. $15\frac{1}{2}$, $16\frac{1}{3}$, $17\frac{1}{2}$ mm. 2 ♀♀ Pará al. 92, 96; c. $65\frac{1}{2}$, $71\frac{1}{2}$ (!); r. 16, 17 mm.

²⁾ Riker & Chapman, Auk 7, 1890, p. 267.

³⁾ Snethlage, Bol. Mus. Goeldi 8, 1914, p. 458.

⁴⁾ *Schistochlamys speculigera* Gould, P. Z. S. 23, p. 69 (16. Mai 1855. — „River Ucayali in Peru“; descr. ♂).

⁵⁾ Ein mir vorliegendes ♂ ad. aus Callacate, Ostseite der Küstenkordillere, N. Peru, zeigt folgende Maße: al. 79; c. 70; r. $15\frac{1}{2}$ mm.

Der junge Vogel ist in allen Dimensionen kleiner, weniger intensiv rotbraun gefärbt, die Federn des Hinterscheitels und Nackens tragen feine olivenfarbige Spitzensäumchen; der Oberschnabel ist dunkelbraun, die untere Mandibel lebhaft wachsgelb, ohne jede Spur weißlicher Beschuppung.

Dieser eigenartige Cassique verbreitet sich vom östlichen Ecuador bis ins südöstliche Peru. Kalinowski hatte schon ein ♂ bei Saniaca, und ein ♀ am Rio Cadena (Paucartambo) im Marcapata-Distrikt erbeutet.

Ostinope atrovirens (Lafr. & Orb.).

Cassicus atro-virens Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. II in: Mag. Zool. 8, cl. II, p. 1 (1838. — prov. Yungas, Bolivia).

Ostinops atrovirens Scl. & Salv., P. Z. S. 1869, p. 598 (Cosnipata); 1876, p. 16 (Huiro); Berlepsch & Stolzmann, Orn. 13, 1906, p. 85 (Idma, Santa Ana), 112 (Saniaca, Huaynapata).

♂ juv. Chuhuasi (7000 F.): 10. IV. 10. — al. 170; c. 138; r. 41½ mm.
 ♀♀ ad. Chuhuasi: 10., 21. IV. 10. — al. 173, 178; c. 135, 143;
 r. 44, 45 mm.

Das junge Männchen, als solches durch flaumige Gefiederstruktur und den gelben Schnabel gekennzeichnet, besitzt auf jeder Seite der Stirn einen ausgedehnten gelben Fleck, und außerdem auf der rechten Kopfseite einen asymmetrischen Schläfenstreif von derselben Farbe; die Rücken- und Schulterfedern tragen hellolivgrüne Säume, die Bürzelfedern und Oberschwanzdecken sind an der Spitze fein rahmgraulich gerandet. Die zwei anderen Vögel sind dunkler olivengrün, und haben hell horngrauen, an der Spitze in Gelblichweiß übergehenden Schnabel. Einer (vom 21. IV.) zeigt keine Spur von Gelb auf dem Kopfe; der andere, bei dem die zwei äußeren Handschwingen noch unentwickelt im Blutkiel stecken, hat an einigen Stirnfeldern kleine olivgelbe Spitzen. Bei allen Exemplaren sind die vier mittleren Steuerfedern und das äußerste Paar einfarbig olivgrün; die Ausdehnung des Grün auf den übrigen ist etwas variabel. Mehrere Weibchen aus den östlichen bolivianischen Yungas stimmen bis auf bedeutendere Größe mit den unseren überein.

O. atrovirens bewohnt das zentrale und südöstliche Peru (Dept. Junin, Cuzco) und das nördliche Bolivia.

Leistes militaris superciliaris (Bonap.).

[*Emberiza militaris* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 178 (1758. — „in America, Asia“; als typ. hab. ist Surinam zu betrachten, auct. Berl. & Hartert, 1902).]

Trupialis superciliaris Bonaparte, Consp. Av. I, p. 430 (1850. — „Mexico“, errore!, Berlepsch (Nov. Zool. 15, 1908, p. 123) substituiert als terra typ. Mattogrosso (ex Natterer); der Typus ist nicht im Pariser Museum).

3 ♂♂ Yahuar Mayo (1200 F.): 17, 18 (bis) V. — al. 98, 98, 102; c. 62, 63, 65; r. 19, 19, 19¹/₂ mm. — „Iris schwarz, Füße dunkelbraun, Schnabel braun.“

Alle drei Exemplare befinden sich im frisch vermauserten „Non-nuptial“-Kleide mit breiten, lebhaft sandbraunen Säumen auf der Ober- und noch helleren, fast weißlichen Säumen auf der Unterseite, hell hornbraunem Ober- und blaßgelbem Unterschnabel. Sie stimmen mit Vögeln in entsprechendem Kleide aus Mattogrosso und O.-Bolivia (Santa Cruz-de la Sierra) überein. Acht ♂♂ aus Santa Cruz zeigen so erhebliche individuelle Schwankung in der Größe¹⁾, daß uns die Trennung der von Bangs befürworteten südlichen Rasse *petilus*²⁾ undurchführbar scheint, zumal zwei ♂♂ aus Buenos Aires völlig so lange Flügel (100, 106 mm) besitzen, wie ein Vogel aus Ceará (106¹/₂ mm).

L. m. superciliaris, der hiermit zum erstenmal für Peru nachgewiesen ist, unterscheidet sich von *L. m. militaris* lediglich durch etwas kleineren Schnabel, den Besitz eines breiten, lebhaft rahmröstlichen Superciliarstreifens³⁾, und schwarzen (statt hochroten) Flügelrand.

Icterus cayanensis cayanensis (Linn.)

Oriolus cayanensis Linnaeus, Syst. Nat. 12, I, p. 163 (1766. — ex Edwards, pl. 322 („Guiana“) et Brisson, Ornith. II, p. 123 (Isl. St. Thomas [errore!] und Cayenne); terra typ. also Cayenne).

2 ♂♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 23. IV. 12; Chaquimayo (3000 F.): 1. VI. 10. — al. 105, 106; caud. 104, 105; rostr. 21, 22 mm.

2 ♀♀ ad. San Gaban (2500 F.): 16. III. 13; Chaquimayo: 11. IX. 10. — al. 98, 99; caud. 103, —; rostr. 20¹/₂, 20³/₄ mm.

„Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz.“

Topotypische Vögel aus Franz. Guiana sind mir nicht zugänglich, indessen stimmen die peruanischen Bälge mit 2 ♂♂ aus der Gegend von Pará (Bemfica; Ipitinga, Rio Acará) und einem ♀ vom Rio Juruá, W.-Brasilien in Größe und Färbung vollständig überein.

Die Angabe, daß bei dieser Art die Geschlechter gleich gefärbt seien, ist nicht zutreffend. Die Männchen haben ganz schwarze Hosen oder nur an den untersten Federn kaum wahrnehmbare blaßgelbe Spitzen, während bloß einzelne Achselfedern und die langen Unterflügeldecken schmale, blaßgelbe Spitzensäume tragen. Bei den Weibchen dagegen sind die schwarzen Hosenfedern mit langen, hochgelben Spitzenteilen, alle Unterflügeldecken mit breiten, lebhaft gelben Säumen versehen, die Unterhanddecken stark gelb gefleckt;

¹⁾ Die Flügelänge beträgt: 96, 97¹/₂, 98, 100, 101, 101, 102, 102¹/₂ mm.

²⁾ Proc. Biol. Soc. Wash. 24 p. 190 (Juni 1911. — Concepcion del Uruguay, Entrerios).

³⁾ Andeutungen davon finden sich gelegentlich auch bei *L. m. militaris*.

in einem Falle sogar fast ganz gelb; Flügel und Schwanz sind merklich kürzer, der Schnabel schwächer.

J. c. cayanensis ist weit verbreitet im guianisch-amazonischen Waldgebiet, scheint aber nirgends häufig zu sein. Außer in Cayenne und Surinam wurde dieser Trupial mehrfach auf Marajó, in der Umgebung von Pará und am Tocantins (Cametá, Arumatheua) gesammelt. Garbe erbeutete ein ♀ am Rio Juruá, E. Bartlett ein einziges Exemplar an den Ufern des Ucayali, O.-Peru.¹⁾

Cyanolyca viridicyana cyanolaema Hellm.

[*Garrulus viridi-cyanus* Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. II in: Mag. Zool. 8, cl. II, p. 9 (1838. — Yungas, rep. Boliviana).]

Cyanocitta viridicyanea (err.) ScL. & Salv., P. Z. S. 1873, p. 185, 780 (Huasampilla, Dept. Cuzco).

Cyanolyca viridicyana cyanolaema Hellmayr, Verhandl. Orn. Ges. Bay. 13, Heft I, p. 107 (Febr. 1917. — Chuhuasi (type), Huasampilla).

C. viridicyanea cuzcoensis W. L. Slater, Ibis (10) V, p. 465 tab. 8 fig. 1 (Oktober 1917. — Huasampilla).

♂ ad. Chuhuasi, 15 Meilen n. Ollachea (7000 F.): 1. V. 10. (Type). — al. 132; c. 158; rostr. 28 mm.

Außerdem untersuchte ich einen alten Vogel aus Huasampilla und vier weitere Exemplare aus der Umgebung von Cuzco in der Sammlung Berlepsch, die mit dem Typus vollständig übereinstimmen. *C. v. cuzcoensis* ist also ein Synonym.

C. v. cyanolaema unterscheidet sich von *C. v. viridicyana*, aus Bolivia, durch viel lebhafteres Blau des Gefieders ohne den für letztere charakteristischen grünlichen Ton, gesättigt ultramarinblaue (statt schwarze, schwach grünlich überlaufene) Kehle, etwas stärkeren Schnabel, und kürzere Flügel. Während bei *C. v. cyanolaema* die Flügellänge zwischen 131 und 135 schwankt, zeigt *C. v. viridicyana* entschieden größere Maße: 8 ♂♂ 136, 137, 138, 139, 142, 142, 144; 4 ♀♀ 133, 135, 135, 136 mm. Die Schnabellänge variiert bei der typischen Form im männlichen Geschlecht zwischen 25 und 27, beim Weibchen von $24\frac{1}{2}$ — $25\frac{1}{2}$ mm.

C. jolyaea (Bonap.), von der mir jetzt ein ♂ ad. aus Tamiapampa, N.-Peru, und ein ♀ ad. aus Maraynioc, Tambo de Aza, C.-Peru vorliegen, unterscheidet sich von *C. v. cyanolaema* durch viel bedeutendere Größe²⁾, merklich schwächeren Schnabel und verschiedene Einzelheiten in der Färbung. Das Blau des Gefieders ist viel intensiver,

¹⁾ Wenn Allen (Bull. Mus. Comp. Zool. 3, 1876, p. 354) den *J. cayanensis* für Moho, Nordufer des Titicaca-Sees, fast 4000 m ü. d. M., aufführt, so dürfte es sich wohl um eine Verwechslung mit dem oberflächlich sehr ähnlichen *Agelaius th. thilius* (Mol.) handeln.

²⁾ ♂ al. 145; c. 177; r. $26\frac{1}{2}$; — ♀ al. 140; c. 170; r. 27 mm.

auf Hinterkopf und Nacken ausgesprochen „purplish“; das post-frontale Querband auf dem Vorderscheitel und die Gurgelbinde nicht reinweiß, sondern zart blaßbläulich überlaufen; die Kehle prächtig violettblau¹⁾. Es dünkt mir kaum zweifelhaft, daß *C. jolyaea* zum Formenkreis *viridicyana* gehört und ihn im zentralen und nördlichen Peru (Maraynioc, Higos, Dept. Junin; Tamiapampa bei Chachapoyas, Dept. Amazonas) vertritt.²⁾

Catamenia inornata inornata (Lafr.).

Linaria inornata Lafresnaye, Rev. Zool. 10, p. 75 (1847. — Bolivia).

5 ♂♂ ad. Ollachea (11,500 Fuß): 3, 6., 21., 28. II., 6. III. 10. — al. 73, 74, 74, 74, 75; caud. 60, 62, 62, 63, 64, 65; rostr. 9—10 mm.

1 ♀ ad. Ollachea: 28. II. 10. — al. 68; c. 60¹/₂; r. 9 mm.

„Iris schwarz, Füße und Schnabel braun.“

In der Färbung stimmen die ♂♂ mit vier anderen aus W.-Bolivia (La Paz, Iquico) überein, letztere scheinen aber durchschnittlich etwas größer zu sein und messen am Flügel 73, 75, 76, 77, am Schwanz 63, 65, 66, 70 mm. Ein ganz frisch vermausertes ♂ ad. aus Maimara, Jujuy, 2338 m, Nov. 18., 1911, E. Budin coll., gleicht in Größe (al. 76, c. 68 mm) und Färbung einem in demselben Gefiederzustand befindlichen ♂ aus La Paz, Oktober 20, 1893. Beide weichen von den mehr oder minder abgeriebenen peruanischen Bälgen durch breitere, rahmgraue Säume auf den Oberflügeldecken und inneren Schwingen, etwas hellere Unterseite, und den Besitz eines schwachen, olivenfarbigen Anflugs auf dem Mantel ab. Diese kleinen Abweichungen sind zweifellos durch die verschiedene Jahreszeit bedingt.

Das Weibchen ist kleiner, oberseits schmutziger, braungrau (statt schiefergrau) mit breiterer schwärzlicher Streifung, besonders auf dem Scheitel; die Flügel sind matter schwärzlichbraun, die Säume heller; die Unterseite lichter, mehr bräunlichgrau, die Unterschwanzdecken viel heller, zimtbraun.

Ein Pärchen aus dem nordperuanischen Dept. Libertad (Huamachuco, Santiago) kann ich kaum von unserer Serie aus Bolivia und S.-Peru unterscheiden. Das ♀ hat wohl erheblich helleres Crissum als das aus Ollachea, und das ♂ ist ein wenig blasser unterseits; das dürften indessen Zufälligkeiten sein. Das ♂ mißt: al. 74, c. 65; das ♀ al. 70, c. 62 mm; sie sind also durchaus nicht kleiner als *C. i. inornata*, von der ich sie nicht zu trennen vermag. Berlepsch & Stolzmann³⁾ verzeichnen für Vögel aus Maraynioc, Dept. Junin, merklich geringere

¹⁾ Nicht „blaugrau“, wie es infolge eines Druckfehlers in Verh. Orn. Ges. Bay. 13, p. 108 heißt.

²⁾ Das von Berlepsch & Stolzmann (Ornis 13, 1906, p. 85) s. n. *Xanthura jolyaea* aufgeführte Weibchen aus Tambillo bei St. Ana, Prov. Convencion, dürfte wohl zu *C. v. cyanolaema* gehören. Es hatte Graf Berlepsch seinerzeit nicht vorgelegen.

³⁾ P. Z. S. 1896, p. 349.

Dimensionen¹⁾, und rechnen die Bewohner des zentralen Peru zu *C. i. minor* Berl.²⁾

Typische Vögel aus W.-Ecuador sind in der Tat erheblich kleiner am Flügel, zeigen aber keine Färbungsdifferenzen. Ein ♂ ad. Canar, April 11, 1899, P. O. Simons, besitzt eine Flügellänge von 66; zwei ♀♀ aus Mindo und Chimborazo je 65 mm. *C. i. minor* dürfte daher in ihrer Verbreitung auf West-Ecuador zu beschränken sein.

***Ochthoeca oenanthoides polionota* Scl. & Salv.**

[*Fluvicola Oenanthoides* Lafresnay & d'Orbigny, Syn. Av. I. in: Mag. Zool. 7, cl. II, p. 60 (1837. — La Paz, W.-Bolivia; Type im Pariser Museum untersucht).]

Ochthoeca polionota Sclater & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond., Nov. 1869, p. 599 (1870. — Pitumarca, Andes of Cuzco, SO.-Peru).

2 ♂♂ ad. Ollachea (11,500 Fuß): 4., 19. II. 10. — al. 87, 88; c. 73, 74; r. 13, 13 mm.

„Iris, Füße und Schnabel schwarz.“

Der eine unserer Vögel hat seine Jahresmauser bis auf einzelne Blutfedern am Nacken und die Reste der Hornscheiden an der Wurzel der (übrigens ausgewachsenen) zwei äußersten Handschwingen vollständig beendet. Bei dem anderen Exemplar ist der Schwanz in voller Mauser begriffen, nur das äußerste Paar hat seine volle Länge erreicht. Im Flügel sind die Tertiären und die 5.—9. Handschwinge bereits erneuert, die 4. Handschwinge und die 1. Armschwinge gerade im Wachsen, während die übrigen Schwingen dem alten abgenutzten Brutkleide entstammen.

In Nov. Zool. 21., Febr. 1914, p. 165 habe ich die Kennzeichen und Nomenclatur dieser Form und ihrer Verwandten ausführlich behandelt. Seither konnte ich aus der Sammlung Berlepsch drei weitere Exemplare untersuchen: ein Pärchen aus Anta bei Cuzco, 3500 m., Juli 1899, und ein ♀ aus Lauramarca, deren Maße der Vollständigkeit halber hier mitgeteilt seien.

♂ al. 90; c. 76 $\frac{1}{2}$; ♀♀ al. 83 $\frac{1}{2}$, 84; c. 71 $\frac{1}{2}$, 72 mm.

Sie stimmen mit unseren Exemplaren aus Ollachea in jeder Beziehung überein. Als Wohngebiet von *O. o. polionota* gab ich in meiner oben zitierten Arbeit das zentrale und südöstliche Peru, vom Dept. Junin südwärts an, wobei ich übersah, daß Salvin³⁾ sie in seinem Bericht über Baron's Ausbeute für Huamachuco, Dept. Libertad aufgeführt hatte. Ein mir vorliegendes altes Weibchen in der Jahresmauser von diesem Fundort unterscheidet sich in der Tat durchaus nicht von den Junin- und Cuzco-Stücken.

¹⁾ ♂ al. 69; c. 60 $\frac{1}{2}$; ♀♀ al. 65 $\frac{1}{2}$ —70; c. 57 $\frac{1}{2}$ —63 mm.

²⁾ P. Z. S. 1885, p. 115: ex *C. homochroa* [nec Sclater] Berl. & Tacz. P. Z. S. 1884 p. 293; Cechcè, W. Ecuador.

³⁾ Nov. Zool. II, 1895, p. 10.

Ochthoeca leucophrys leucometopa Scl. & Salv.

[*Fluvicola leucophrys* Lafresnaye & d'Orbigny. Syn. Av. I in: Mag. Zool. 7, cl. II, p. 60 (1837. — Sicasica, Bolivia; Typen im Pariser Museum untersucht).]

Ochthoeca leucometopa Sclater & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877, p. 19 (1877. — „W.-Peru, prov. Cuzco; distr. Junin“, der Typus ist aus Chihuata, Dept. Arequipa).

Ochthoeca leucophrys (errore) Scl. & Salv., P. Z. S. 1869, p. 154 (Tinta).

Ochthoeca leucophrys Sclater, P. Z. S. 1873, p. 780 (Paucartambo); Sclater & Salvin, P. Z. S. 1874, p. 677 (ebendaher).

8 ♂♂ ad. Lucre (3500 m), Anta (3500 m), Dept. Cuzco: Juli 1899, O. Garlepp coll. — al. 78, 79, 79, 80, 80, 80, 81, 83; c. 69, 71, 72, 72, 74, 75, 76, 78; r. 14—15 mm.

5 ♀♀ ad. Urubamba (2800 m), Anta, Lucre: Juli 1899; Laura-marca (4000 m): 6. VI. 99. — al. 75, 75, 75, 77, 77; c. 69, 70¹/₂, 71, 71, 72; r. 13³/₄—14¹/₂ mm.

Außerdem sieben Exemplare aus Anta und Lucre ohne Geschlechtsangabe. Topotypische Stücke aus dem Dept. Arequipa sind mir nicht zugänglich, jedoch stimmt ein ♀ ad. aus Palca, prov. Tacna, NW.-Chile. (3000 m), Oct. 20., 1902, O. Garlepp, vollständig mit der Serie aus Cuzco überein. Ebenso wenig sind zwanzig Bälge aus den Depts. Cajamarca und Libertad (Huamachuco) verschieden. Die Vögel aus Cuzco, sämtlich im Juli erbeutet, sind ausnahmslos in frisch vermausertem, schönen Gefieder. Die Suite aus Nordperu illustriert die Mauserverhältnisse und die verschiedenen Kleider in sehr übersichtlicher Weise. Vier Exemplare (10. I., 4. II., 25., 28. III. 95) tragen das durch die flaumige Struktur der Kleinfedern und die rötlichen Spitzensäume an den Steuerfedern charakterisierte Jugendkleid. Alte Vögel aus den Monaten Januar und Februar sind in sehr abgenutztem Gefieder, was sich besonders auf den Flügeldecken, Oberschwanzdecken und am Großgefieder bemerkbar macht. Ein ♂ aus Huamachuco vom 25. März ist in voller Mauser: auf Scheitel und Rücken sprossen zwischen den verbläuten alten Federn zahlreiche, kleine neue Blutfederchen hervor; im Flügel sind die Tertiären, die äußeren Armschwingen, und die zwei innersten Handschwingen bereits erneuert, die nächstfolgende Handschwinge ist gerade im Wachsen, die übrigen Schwungfedern sind alt und abgetragen. Ein ♂ ad. aus Cajamarca vom 10. Mai hat die Jahresmauser bis auf einzelne Stiffedern ober- und unterseits völlig beendet. Drei alte ♂♂ aus Celendin (28. Juni) und Cajamarca (9. Juli) sind mit der Vollmauser eben fertig, nur bei einem finden sich noch Reste der Hornscheiden an der Wurzel der zwei äußersten Handschwingen. Ein frisch vermausertes ♀ im ersten Jahreskleid kennzeichnet sich sofort durch das verblichene Aussehen der nicht gewechselten Schwung- und Schwanzfedern, welche letztere überdies noch Reste der rostfarbigen Spitzensäume aufweisen.

Die individuelle Variation, die sehr beträchtlich ist, äußert sich schon im Jugendkleid. Sie betrifft namentlich die Färbung des Bürzels, der bald kaum merklich, bald lebhaft rostbräunlich überlaufen ist, die zwischen Weißlich und Bläßrostfarbig schwankende Nuance der Säume der inneren Armschwingen, und die Zeichnung der großen Oberflügeldecken. Diese sind ohne Rücksicht auf Geschlecht und Alter entweder einfarbig, d. h. nur an der Spitze ganz fein bräunlich gerandet, oder mehr oder minder deutlich zimtröstlich gesäumt. Alle Stufen finden sich sowohl im Norden als im Süden von Peru.

O. leucometopa ist unzweifelhaft ein Glied des Formenkreises von *O. leucophrys*, mit der sie in Struktur und Allgemeinfärbung gut übereinstimmt. Sie unterscheidet sich von der typischen Form durch hellere (weniger rostfarbige) Säume auf den Tertiären, und die viel schmaleren, häufig sogar fehlenden Abzeichen auf den Flügeln, welche bei *O. l. leucophrys* zwei breite, zimtrostrote Querbinden bilden.

O. l. leucometopa verbreitet sich von NW.-Chili (Tacna) bis ins nördliche Peru.

Ochthoeca thoracica Tacz.

Ochthoeca thoracica Taczanowski, Proc. Zool. Soc. Lond. 1874, p. 133 (1874. — Chilpes, Vitoc, Dept. Junin, C.-Peru).

3 ♂♂ Chuhuasi (7000 F.): 9., 24. IV., 1. V. 10. — al. [66], 68, 68; c. [59], 61, 61; r. [11 $\frac{1}{2}$], 12, 12 mm.

♀ ad. Chuhuasi: 13. V. 10. — al. 64; c. 58; r. 12 mm.

„Iris, Füße und Schnabel schwarz.“

Topotypische Vögel aus Junin konnte ich leider nicht vergleichen. Eine Serie aus den westlichen und östlichen Yungas von Bolivia (Chaco, Sandillani, S.-Antonio; Quebrada onda) stimmt mit unseren Stücken aus Chuhuasi und zwei weiteren aus Carabaya, SO.-Peru (Limbani, Santo Domingo) im Tring Museum durchaus überein. Die Mehrzahl der Weibchen hat heller rotbraune Brust, einige unterscheiden sich aber hierin nicht von den Männchen. Jüngere Vögel (im ersten Jahreskleid?) kennzeichnen sich durch bräunlichen Anflug auf dem Unterkörper, und schmutziger graue Unterschwanzdecken mit breiteren, trübweißlichen Spitzenteilen. Dem Jugendkleid dürfte die rotbraune Brustzone fehlen, wie ein in der Mauser des Kleingefieders begriffener Jungvogel (seine Maße sind oben in eckige Klammern gesetzt) anzudeuten scheint. Ein derartiges Exemplar möchte wohl Taczanowski's Beschreibung von *O. nigrata*¹⁾, einer sonst nur in den Anden von Merida, W.-Venezuela, heimischen Art zugrunde gelegen haben.

Vögel aus dem Dept. Amazonas, N.-Peru (Tamiapampa, Chachapoyas, Leimabamba) sind vielleicht wegen ihrer schmalen Brustbinde abzutrennen. Meine Serie ist jedoch ungenügend, auch ist zu

¹⁾ Orn. Pérou II, 1884, p. 197 (Tambillo).

bemerken, daß eines der ♀♀ aus Chaco, W.-Bolivia ganz ebenso schmale Pectoralzone besitzt.

Ohne Untersuchung einer Serie aus Junin ist überdies nicht festzustellen, auf welche der beiden Formen der Name *O. thoracica* sich bezieht.

Exemplare von verschiedenen Lokalitäten zeigen folgende Maße:

♂♂.

3 Dept. Amazonas: al. 71, 72, 73 $\frac{1}{2}$; c. 63, 66, 68 mm.

1 Maraynioc, Junin (nach Berlepsch): al. 68 $\frac{1}{2}$; c. 64 mm.

3 Carabaya (Limbani, Chuhuasi): al. 68, 68, 70; c. 61, 61, 64 $\frac{1}{2}$ mm.

3 W.-Yungas, Bolivia: al. 68, 69, 72; c. 61, 63, 67 mm.

♀♀.

1 Dept. Amazonas: al. 68; c. 61 mm.

1 Maraynioc (nach Berlepsch): al. 65; c. 52 $\frac{1}{2}$ mm.

2 Carabaya (Sto. Domingo, Chuhuasi): al. 64, 65; c. 58, 59 mm.

3 Westl. Yungas: al. 64 $\frac{1}{2}$, 65, 66; c. 57, 58, 59 mm.

2 Östl. Yungas: al. 64, 64 $\frac{1}{2}$; c. 57 $\frac{1}{2}$, 59 mm.

***Ochthoeca rufipectoralis rufipectoralis* (Lafr. & Orb.).**

Fluvicola rufipectoralis Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. I in: Mag. Zool. 7, cl. II, p. 60 (1837. — Ayupaya, Bolivia; Type im Pariser Museum untersucht).

Ochthoeca rufipectoralis Sclater, P. Z. S. 1873, p. 780, 781 (crit.; Ccachupata); Scl. & Salv., P. Z. S. 1874, p. 678 (Ccachupata).

2 ♂♂ ad. Limbani, Carabaya, 9500 Fuß: 3., 14. III. 04; G. Ockenden. — al. 69, 69; c. 60, 60; r. 11, 11 $\frac{3}{4}$ mm. — „Iris haselnußbraun, Schnabel und Füße schwarz.“

♂ juv. (Jugendkleid), Marcapata-Tal, 9000 F.: 5. I. 1900; G. Ockenden. — al. 65; c. 52; r. 9 $\frac{3}{4}$ mm.

Der Vogel vom 14. März hat seine Jahresmauser soeben beendet; das ♂ vom 3. März trägt die zwei äußersten Handschwingen und das mittelste Steuerfedernpaar noch unausgewachsen in den Blutkielen und weist auch im Kleingefieder, besonders auf der Brust einzelne Stiffedern auf. Der Vogel im Jugendkleid unterscheidet sich nicht nennenswert von den alten, ist nur überall etwas matter gefärbt. Die südperuanischen Bälge stimmen recht gut mit einer Serie aus Ccachupata und Malaga, Bolivia, überein.

Ochthoeca rufipectoralis rufopectus (Less.) [= *O. lessoni* auct.¹⁾] unterscheidet sich nur durch den Besitz breiter tiefzimmtroter Spitzen-

¹⁾ Sclater (P. Z. S. 24, Juni 1856, p. 28) bedachte die von Lesson in seiner Description Mamm. et Ois. [= Oeuvres de Buffon, Ed. Leveque, 20], 1847, p. 296 als *Tyrannulus rufopectus* beschriebene Art mit dem neuen Namen *Ochthoeca Lessoni*, wahrscheinlich weil er Lesson's Bezeichnung als durch *Tyrannula rufipectus* Lafresnaye (Rev. Zool. 9, 1846, p. 207) praeoccupiert ansah. *Tyrannulus rufopectus* Lesson wurde jedoch schon 1844 im „Echo du Monde Savant“ 11,

flecken auf den großen Oberflügeldecken, die eine breite Querbinde über den Flügel bilden; durch deutliche, hellröstliche Säume auf den inneren Schwingen; weniger ausgedehnte, auch blasser rostfarbige Brustzone, und etwas mehr bräunlichen Rücken. Vögel aus Bogotá, und Ecuador (Mindo, Gualea, Baños usw.) verhalten sich in dieser Hinsicht sehr konstant. Ein ♂ aus Maraynioc, Junin, vermittelt den Übergang zu *O. r. rufipectoralis*, indem es so ausgedehnt und lebhaft rostfarbige Brust besitzt wie die Bewohner von Carabaya und Bolivia, in allen übrigen Punkten aber mit denen aus Ecuador übereinstimmt.

Eine dritte Form, *O. rufipectoralis polioogastra* Salv. & Godm. bewohnt die Sierra Nevada von Santa Marta, N.-Colombia. Sie teilt die breite rostrote Querbinde auf den Flügeln mit *O. r. rufopectus*, ist aber an dem helleren, kaum vom Rücken abgesetzten Oberkopf und der einfarbig hellgraulichen Färbung von Brust und Bauch kenntlich.

***Ochthornis littoralis* (Pelz.).**

Elainea littoralis Pelzeln, Zur Orn. Bras. II, p. 108, 180 (Sept. 1868.
— Cachoeira de Guajara guaçu, Cach. da Bananeira, Borba,
Rio Madeira).

♂ (Jugendkleid), Yahuar Mayo (1200 Fuß): 24. X. 10. — al. 71;
c. 57; r. 12½ mm.

Das durch die seidenartig weiche, weitstrahlige Struktur des Kleingefieders charakterisierte Jugendkleid ist auf der Ober- und Unterseite viel heller, mehr rahmfarbig als bei alten Vögeln, die dunkle Scheitelskappe fehlt, die Oberflügeldecken und die Schwanzfedern sind scharf rahmfarbig gesäumt, die Säume an den inneren Schwingen viel breiter und lebhaft rahmfarbig (statt graulichweiß).

Im Alterskleide unterscheiden sich die Geschlechter nicht un- beträchtlich in der Größe, wie aus beigegeführten Ziffern zu ersehen ist.

2 ♂♂ Caura River, O.-Venezuela: al. 73, 74; c. 59, 60½; rostr. 12, 13 mm.

5 ♀♀ Orinoco und Caura Rivers: 66½, 69, 70, 70, 70; c. 54, 54, 57, 57, 58; rostr. 12—13 mm.

1 ♂ Allianca, Rio Madeira: al. 74; c. 57 (+ x); rostr. 13 mm.

1 ♀ Calama, Rio Madeira: al. 69; c. 58; rostr. 12 mm.

O. littoralis, ein ausgesprochener Ufervogel, ist im guianisch-amazonischen Waldgebiet weit verbreitet. Natterer entdeckte

No. 10, August, p. 233 veröffentlicht, ist mithin um zwei Jahre älter als *Tyrannula rufipectus* Lafr. Die Neubenennung *O. lessoni* war also nicht erforderlich, und die von Colombia bis C. Peru verbreitete Form muß bedauerlicherweise *O. rufipectoralis rufopectus* (Less.) 1844 heißen. Mit dieser Richtigstellung fällt auch die von mir (Verh. Orn. Ges. Bay. 13, Heft 2, Sept. 1917, p. 198) vorgeschlagene Namensänderung dahin. Der rotbrüstige Tyrannide behält den Namen *Leptopogon erythrops* ScL. bei.

ihn am Rio Madeira, wo er später auch von Hoffmanns wieder gefunden wurde. Wir kennen ihn ferner vom Rio Jamauchim, einem östlichen Zufluß des Tapajóz, vom Javarri, vom Orinoco und Caura in Venezuela, vom Corentyn und Oyapoc in Guiana. Der südlichste Fundort sind die Fälle des Madeira im nördlichen Bolivia, die westlichsten Orte La Morelia im südöstlichen Colombia, Sarayacu in Ost-Ecuador, und Iquitos, am oberen Marañon.

Colonia¹⁾ colonus fuscicapilla (Scl.).

[*Muscicapa colonus* Vieillot, Nouv. Dict. d'Hist. Nat., nouv. éd., p. 448 (1818. — ex Azara no. 180: Paraguay).]

Copurus fuscicapillus Sclater, P. Z. S. Lond. 1861, p. 381 (1861. — Bogotá, Colombia).

3 ♂♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 28, 31 (bis) X. 10. — al. 80, 82, 82; caud. 175, 180, —; r. 9—10 mm.

♀ ad. Yahuar Mayo: 27. X. 10. — al. 76; c. —; r. 9½ mm.

„Iris dunkelbraun. Füße und Schnabel schwarz.“

C. c. fuscicapilla ist eine ziemlich unscharf gekennzeichnete Form, soweit sie sich nach dem vorliegenden beschränkten Material überhaupt beurteilen läßt. Die von Berlepsch und Stolzmann²⁾ behauptete weitergehende Verlängerung des mittleren Steuerfedernpaares finde ich nicht bestätigt. Die Länge desselben schwankt bei acht ♂♂ ad. aus Bahia, Goyaz und Minas zwischen 160 und 185 mm, bei vier ♂♂ ad. aus Junin (La Gloria, Chanchamayo) und Yahuar Mayo zwischen 175 und 187 mm. Wenn Sclater in der Originalbeschreibung des *C. fuscicapillus* den dunklen Oberkopf als hauptsächliches Merkmal hervorhebt, so lag ihm zweifellos ein ♀ vor. Alte ♂♂ aus Peru haben gleich denen der typischen Form reinweiße Stirn und sehr hell weißlich-grauen Oberkopf, wenn auch der letztere vielleicht eine Nuance dunkler graulich überlaufen ist. Aus Bogotá besitze ich leider kein Männchen.

Die Weibchen der *C. c. fuscicapilla* (Bogotá, O.-Ecuador, Yahuar Mayo) unterscheiden sich dagegen von einer Serie aus O.-Brasilien durch viel dunklere Kappe, indem die Scheitel- und Nackenfedern fast schwärzlich rußfarbig und nur an der Spitze aschgrau gesäumt sind (statt rußgrau mit verdüsterten Federzentren). Durchschnittlich scheinen die westlichen Vögel auch kürzere Flügel zu besitzen.

Es verdient hervorgehoben zu werden, daß im Gegensatz zur Angabe im „Catalogue of Birds“ die Geschlechter bei *Colonia* durchaus nicht gleichgefärbt sind. Abgesehen von der geringeren Flügelgröße und den viel weniger verlängerten mittleren Schwanzfedern haben die Weibchen beider Formen matter schwarzen Rücken, rußgrauen oder rußschwärzlichen (statt weißlichen oder blaßgraulichen)

¹⁾ *Colonia* J. E. Gray 1829 hat Priorität über *Copurus* Strickl., Oct. 1841; siehe Richmond, Proc. U. S. Mus. 53, 1917, p. 585.

²⁾ P. Z. S. 1896, p. 387.

Oberkopf, und viel mattere, mehr braunschwarze Unterseite, die auf dem Bauche in einen rauchgrauen Ton übergeht, während sie bei den ♂♂ vom Kinn bis zu den Schwanzdecken einfarbig stumpf schwarz erscheint.

C. c. colonus verbreitet sich von Mattogrosso (Engenho do Gama, Chapada), Goyaz und Bahia südwärts bis Paraguay und Santa Catharina.

C. c. fuscicapilla vertritt die typische Form auf der Ostseite der Anden in Colombia (Villavicencio, Buena Vista), Ecuador (Rio Napo, Gualaquiza, Archidona) und Peru (Moyobamba; Monterico, Paltaypampa; La Merced, La Gloria, Garita del Sol, Dept. Junin; Yahuar-mayo).

Ein weiterer Angehöriger dieses Formenkreises ist die bisher spezifisch getrennte *C. c. leuconota* (Lafr.), die schon auf der Westseite der östlichen Andenkette von Colombia (bei Bucaramanga) vorkommt, und durch das ganze zentrale und westliche Colombia einerseits bis Honduras, andererseits bis ins westliche Ecuador verbreitet ist. Einer meiner Vögel aus Ost-Ecuador (*C. c. fuscicapilla*) vermittelt durch den Besitz einiger weißgespitzter Federn auf der Mitte des Vorderrückens den Übergang zu der durch einen deutlichen weißen Rückenstreifen gekennzeichneten *C. c. leuconota*. Bei dieser Form besteht zwischen den Geschlechtern kaum ein Unterschied in der Färbung des Scheitels, der bei ♂ und ♀ so dunkel ist wie bei *C. c. fuscicapilla*, aber die übrigen Abweichungen des weiblichen Geschlechtes sind ebenso ausgeprägt wie bei den anderen *Colonia*-Rassen.

Muscisaxicola grisea Tacz.

Muscisaxicola grisea Taczanowski. Ornith. Pérou II, p. 213 (1884). — Maraynioc, Junin, C.-Peru).

♂ ad. Ollachea (11,500 Fuß): 7. II. 10. — al. $123\frac{1}{2}$; c. 84; r. $15\frac{1}{2}$ mm.

Ein Vogel in prächtig frischem Kleide, der bis auf einzelne Blutfedern des Kleingefieders und die Hornscheide an der Wurzel der äußersten (entwickelten) Handschwinge seine Jahresmauser beendet hat. Er entspricht in Größe und Färbung sehr gut der von Taczanowski gegebenen Beschreibung, doch zeigt er an den Federn des Hinterkopfes nicht die geringste Spur eines röstlichen Anflugs. Ein Exemplar aus Chaco, W.-Bolivia (Yungas von La Paz) ist durchaus identisch.

Die Beziehungen dieser Art zu *M. cinerea* Phil. & Landb.¹⁾, welche nach Taczanowski²⁾ neben ihr im Dept. Junin vorkommen soll, scheinen mir noch nicht genügend geklärt. Chili-Vögel sind mir leider nicht zugänglich. Salvin³⁾ führt *M. grisea* für Cajamarca

¹⁾ Archiv f. Naturg. 31, I, p. 80 (1865. — Cordilleren von Santiago, Chile).

²⁾ Orn. Pérou II, 1884, p. 212.

³⁾ Nov. Zool. II, 1895, p. 11.

und Huamachuco, N.-Peru auf. Auch aus dem nordwestlichen Argentinien wird die Art mehrfach erwähnt, so von Bruch¹⁾ für Santa Catalina, Jujuy, von Baer²⁾ für den Cerro Pelado, Tucumán, von Lillo³⁾ für die Cuesta de Malamala, Tucumán.

Muscisaxicola albilora Lafr.

Muscisaxicola albilora Lafresnaye, Rev. Mag. Zool. (2) VII, p. 60 (1855. — kein Fundort; cfr. Bangs & Penard, Bull. Mus. Comp. Zool. 63, No. 2, 1919, p. 27 (crit.)).

M. rubricapilla Sel. & Salvin, P. Z. S. 1876, p. 16 (Tinta).

3 ♂♂ ad. Anta (4000 m): 27. VII. 99 (bis); Lauramarca (4000 m): 27. VI. 99. — al. 114, 116, 116 $\frac{1}{2}$; c. 71 $\frac{1}{2}$, 73 $\frac{3}{4}$, 74; r. 16 $\frac{1}{2}$, 17, 17 $\frac{3}{4}$ mm.

Ferner liegen mir drei Exemplare aus der Sammlung Berlepsch vor:

♀ ad. La Paz, Bolivia, 21. X. 1892; G. Garlepp. — al. 105 $\frac{1}{2}$; c. 66 $\frac{1}{2}$; r. 16 $\frac{1}{4}$ mm.

♂ ad. Maraynioc, Pariayacu, C.-Peru, 23. VII. 1892; J. Kalinowski. — al. 116; c. 76; r. 16 mm.

♀ ad. Maraynioc, 5. IX. 1871; C. Jelski. — al. 108; c. 70; r. 17 mm.

Diese sechs Exemplare stimmen in den wesentlichen Charakteren recht gut mit drei Stücken (ohne Geschlechtsangabe) aus Chili überein, immerhin erscheint der Vergleich weiterer frischer Bälge der *M. albilora* geboten. Diese Art hat mit *M. occipitalis* Ridgw. noch am meisten Ähnlichkeit, unterscheidet sich aber bei gleicher Größe durch ausgesprochen bräunliche Oberseite, namentlich warmbraune Färbung der Stirn und seitlichen Kopfstreifen, tiefschwarze statt rußfarbige Oberschwanzdecken und Steuerfedern (beide sind noch tiefer und glänzender schwarz als bei *M. rufivertex*), mattrostroten (statt kastanienroten), unscharf begrenzten Scheitelfleck, weniger schopfförmig verlängerte Haubenfedern, und die auffallend weiß gefärbte Basishälfte der Außenfahne des äußersten Schwanzfedernpaares. Der Schnabel ist im Durchschnitt wohl etwas breiter (wenn auch nicht länger) und etwas weniger gebogen. Auf der Unterseite sind die beiden Arten ganz gleich gefärbt, indem auch *M. albilora* auf Brust und Weichen einen deutlichen, obwohl schwachen graulichen Anflug besitzt. Die Weibchen weichen lediglich durch geringere Größe ab.

M. albilora bewohnt die Hochländer von Chili (Prov. Colchagua, 5—6000 Fuß ü. d. M.), Bolivia (La Paz) und Peru (Dept. Cuzco: Lauramarca, Anta, Tinta; Dept. Puno: Moho, Vincocaya, Titicaca-See; Dept. Junin: Maraynioc, Pariayacu).

¹⁾ Revista Mus. La Plata 11, 1904, p. 255.

²⁾ Ornith. 12, 1904, p. 220.

³⁾ Anal. Mus. Nac. Buenos Aires 8, 1902, p. 184; Revista letr. y cienc. soc. Tucumán 3, 1905, p. 47.

Muscisaxicola juninensis Tacz.

Muscisaxicola juninensis Taczanowski, Orn. Pérou II, p. 214 (1884.
— Junin, C.-Peru).

♂ ad. Lauramarca, Cuzco, 4000 m, 27. VI. 1899, O. Garlepp.
— al. 115; c. 74; r. $14\frac{1}{2}$ mm.

Zum Vergleich mit diesem Vogel liegt mir gleichfalls aus der Berlepsch-Sammlung eine Topotype aus Junin vor:

♂ ad. Icapirca, Junin, 17,700 Fuß, 15. V. 1890; J. Kalinowski.
— al. 116; c. 74; r. $14\frac{3}{4}$ mm.

Diese seltene, wenig bekannte Art ist von *M. albilora* [= *M. rubricapilla* Phil. & Landb.] jedenfalls spezifisch durchaus verschieden. Die zwei untersuchten Exemplare sind alte ausgefärbte Vögel mit schmalen, grauweißlichen Kanten auf Flügeldecken und Schwingen. Sie unterscheiden sich von *M. albilora* bei gleicher Größe leicht durch sehr viel kürzeren und feineren (nur etwa halb so breiten) Schnabel, merklich helleren, mehr graulichen Rücken, Stirn und Kopfstreifen, endlich durch viel kleineren, anders geformten Scheitelfleck. Bei *M. juninensis* ist nämlich nur ein kleines Büschel Federn auf der Scheitelmittle an der Basis rostrot gefärbt; die Spitzenteile dieser Federn sind blaßbräunlich, während die umgebenden Teile des Oberkopfes graubraune Färbung mit nur schwachem röstlichen Anflug aufweisen. Bei *M. albilora*¹⁾ hingegen ist die ganze mittlere und hintere Partie des Oberkopfes gleichmäßig intensiv rostrot, und der dadurch gebildete Fleck ist ungefähr viermal so groß wie bei *M. juninensis*. In dem entschieden kohlschwarzen Tone der Oberschwanzdecken und Steuerfedern, der großenteils weißen Außenfahne des äußersten Schwanzfedernpaares, wie auch in der Färbung der Unterseite gleicht *M. juninensis* seinen Verwandten zum Verwechseln.

M. juninensis lebt neben *M. albilora* in den Hochländern des zentralen und südlichen Peru (Dept. Junin: Icapirca, Pariayacu, Tarma; Dept. Cuzco: Lauramarca).²⁾

Muscisaxicola occipitalis Ridgw.

Muscisaxicola occipitalis Ridgway, Proc. U. S. Mus. 10, 1887, p. 430 (1888. — Titicaca-See (Type); Ocos, Dept. Ayacucho).

2♂♂ ad. Urcos (Cuzco), 3000 m, 18. IX. 1900; Lauramarca, 4000 m., 23. VI. 1899. — al. 114, $117\frac{1}{2}$; c. 75, 77; r. 16, 17 mm.

¹⁾ Gut abgebildet von Selater & Salvin in P. Z. S. 1867, tab. 46, s. n. *M. rubricapilla*.

²⁾ Ich bin nicht ganz sicher, ob die von Selater (Cat. B. Brit. Mus. 14, p. 58) zu *M. juninensis* gestellten Stücke aus Salinas bei Arequipa, S. W. Peru, wirklich dazu gehören. Salvin (Nov. Zool. II, 1895, p. 11) erwähnt die Art für Huamachuco bei Cajamarca, N. Peru, und Lillo (Apunt. Hist. Nat. I, 1909, p. 25) für Maimara, Laguna Colorado, Jujuy, N. W. Argentina. Die Exemplare bedürfen der Nachprüfung.

♂ (im ersten Jahreskleid), Lucre (Cuzco), 3500 m, 14. VII. 00. — al. 109; c. 72; r. 16 m.; Juv. Lucre (3000 m): 8. VII. 1899. — al. 105; c. 70; r. 16 $\frac{1}{2}$ mm.

Außerdem untersuchte ich 1 ♂ Tarma, Junin, 6 ♂♂, 4 ♀♀ von Lucre, Dept. Cuzco, in der Berlepsch-Sammlung, 1 ♂, 1 ♀ La Paz, 2 ♂♂, 2 ♀♀ Chicani, N.-Bolivia, teils in Frankfurt, teils in München, endlich ein ♀ ad. La Paz, d'Orbigny coll., im Pariser Museum.

Verglichen mit zwölf Exemplaren der *M. rufivertex* Lafr. & Orb.¹⁾ aus Chili (Cobija, Santiago), W.-Bolivia (Sajama) und W.-Argentinien (Mendoza; Cerro Muñoz, Tucumán) unterscheidet sich die große Serie auf den ersten Blick durch viel dunklere und schmutzigere, trübrauchgraue oder bräunlichgraue (statt rein hellaschgraue) Oberseite, matter rußfarbige (statt schwarze) Oberschwanzdecken und Steuerfedern, viel dunkleren, kastanienroten (statt hellzimmtroten) Scheitelfleck, der in der Regel auch weiter ausgedehnt ist, entschieden graulich überlaufene Halsseiten und Brust, endlich durch etwas längere Flügel. Die Ausdehnung des rostroten Scheitelflecks ist individuell äußerst variabel: meist bedeckt er nur die Mitte von Scheitel und Hinterkopf, bei einigen Exemplaren aus Lucre erstreckt er sich auch über den Vorderkopf und läßt nur eine schmale, aschgraue Stirnbinde frei; die Unterschwanzdecken sind meist reinweiß, in einigen Fällen (♂ ad. Lauramarca, 2 ♀♀ Lucre, 1 ♀ Chicani) zeigen jedoch die längsten Federn an der Spitze einen deutlichen gelbröstlichen Anflug. *M. rufivertex ruficrissa* Cory²⁾ läßt sich durchaus nicht unterscheiden. Ein Pärchen aus Santiago, Dept. Libertad, das aus geographischen Gründen unbedingt dazu gehören müßte, stimmt vollständig mit *M. occipitalis* aus dem Dept. Cuzco überein, vielleicht ist der Rücken eine schwache Nuance heller rauchgrau, was sich natürlich nur an der Hand großer Serien feststellen ließe. Das ♂ hat die längsten Unterschwanzdecken etwas röstlich überlaufen, gleich einigen Vögeln aus Cuzco, und den Scheitelfleck weit gegen die Stirn hin ausgedehnt; wogegen das ♀ ganz weißes Crissum und nur eine beschränktere rostrote Zone auf dem Hinterkopf besitzt.

M. occipitalis scheint somit das ganze peruanische Hochland von den Depts. Cajamarca und Libertad südwärts bis zum Titicaca-See und die angrenzenden Teile des nördlichen Bolivia (Kordillere

¹⁾ Syn. Av. I in Mag. Zool. 7, cl. II, 1837, p. 66. — Die Beschreiber von *M. rufivertex* vermengten unter diesem Namen zwei Formen. Das Pariser Museum besitzt 1 ♂ ad., und zwei junge Vögel (mit rostfarbigen Spitzenflecken auf den Oberflügeldecken und erst in der Entwicklung begriffenem Scheitelfleck) aus Cobija, N. Chili und ein ♀ ad. aus La Paz, Bolivia, welch letzteres zu *M. occipitalis* gehört. Die Beschreibung „supra tota pallida cinerea“ wie auch die Abbildung bei d'Orbigny (Voyage, Oiseaux, pl. 40 fig. 2) sind aber unzweifelhaft nach der graurückigen Chili-Form entworfen, weshalb wir hiermit ausdrücklich das alte ♂ aus Cobija, Chili, als Typus von *M. rufivertex* fixieren.

²⁾ Field Mus. Nat. Hist., Publ. 190, p. 342 (Aug. 1916. — Macate, Dep. Ancachs, W. Peru).

von La Paz) zu bewohnen. Alle für Peru verzeichneten Nachweise von *M. rufivertex* dürften sich in Wirklichkeit auf *M. occipitalis* beziehen.

M. rufivertex dagegen vertritt die vorige augenscheinlich in den Cordilleren von Chili und Argentinien. Ein von Burmeister erbeutetes ♂ ad. des Hallenser Museums aus Mendoza und ein im Tring-Museum aufbewahrtes ♂ vom Cerro Muñoz, Tucumán, gleichen in Größe und Färbung vollständig dem Typus aus Cobija und anderen Stücken aus Chili. Vier Vögel aus Sajama, NW.-Bolivia weichen durch etwas längere Flügel und ein wenig lichterem, mehr zimtroten Scheitelfleck ab. Die Konstanz dieses Merkmals ist durch eine größere Serie zu bestätigen.

Wahrscheinlich sind *M. rufivertex* und *M. occipitalis* als geographische Vertreter richtiger bloß subspezifisch zu trennen.

Die nachfolgende Tabelle möge die Größenunterschiede veranschaulichen.

M. rufivertex:

- 1 ♂ Cobija (Type): al. 100; c. 72; r. 17 mm.
- 2 — Santiago, Chile: al. 100, 102; c. 72, 72; r. 17, 17 mm.
- 1 ♂ Cerro Muñoz, Tucumán: al. 106; c. 73; r. 17 $\frac{1}{4}$ mm.
- 1 ♂ Mendoza: al. 105; c. 74; r. 16 mm.
- 2 ♂♂ Sajama, NW.-Bolivia: al. 110, 112; c. 76, 78; r. 16, 17 mm.
- 1 ♀ Sajama: al. 103; c. 72; r. 17 mm.

M. occipitalis:

- 1 ♂ Tarma, Junin, Peru: al. 114 $\frac{1}{2}$; c. 75 $\frac{1}{2}$; r. 15 $\frac{1}{2}$ mm.
- 9 ♂♂ Dept. Cuzco, SO.-Peru: al. 114—118; c. 77—83; r. 15 $\frac{1}{2}$ bis 17 mm.
- 1 ♂ La Paz, Bolivia: al. 111; c. 74 $\frac{1}{2}$; r. 17 $\frac{1}{4}$ mm.
- 2 ♂♂ Chicani, Bolivia: 115 $\frac{1}{2}$, 118; c. 78 $\frac{1}{2}$, 81; r. 16, 16 $\frac{1}{2}$ mm.
- 1 ♂ Santiago, Libertad, Peru: al. 115; c. 80; r. 16 mm.
- 1 ♀ Santiago: al. 105; c. 74; r. 14 $\frac{1}{2}$ mm.
- 1 ♀ Tarma, Junin: al. 103; c. 68; r. 15 $\frac{1}{2}$ mm.
- 2 ♀♀ Lucre, Cuzco, SO.-Peru: al. 105, 110; c. 70, 73 $\frac{1}{2}$; r. 16 $\frac{1}{2}$, 17 mm.
- 1 ♀ La Paz, Bolivia: al. 106 $\frac{1}{2}$; c. 74 $\frac{3}{4}$; r. 16 $\frac{1}{2}$ mm.
- 2 ♀♀ Chicani: al. 107, 108; c. 73, 74; r. 15 $\frac{3}{4}$, 17 mm.

Todirostrum pulchellum Sel.

Todirostrum pulchellum Selater, Proc. Zool. Soc. Lond., Dez. 1873, p. 780, 781 (1874. — Cosnipata, Dept. Cuzco).

♀ ad. Yahuarimayo (1200 F.): 14. X. 10. — al. 47; c. 31 $\frac{1}{2}$; rostr. 11 mm.

♂ juv. ebendaher: 9. III. 12. — al. 48; c. 33; r. 11 mm.

„Iris braun, Füße und Schnabel schieferschwarz.“

Diese Exemplare sind nahezu topotypisch. Das einzige bisher bekannte Stück stammte von Cosnipata, das etwas weiter nördlich im angrenzenden Departement Cuzco gelegen ist. Selater's Be-

schreibung ist unvollständig und bedarf der Ergänzung. Jederseits vor dem Auge steht in der Zügelgegend ein deutlicher zimtrotbrauner Fleck; oberhalb der Augenmitte beginnt ein schmaler, aber scharfer weißer Brauenstreif, der stellenweise fahlrötlich überlaufen ist; die Federn am Schulterrand und die kleinen Oberflügeldecken sind schwarz, mit düster kastanienbraunen Spitzensäumen; die schwarzen Kopfseiten sind unten von einem breiten, weißen Bartstreifen begrenzt; darunter zieht ein scharfer schwarzer Streif die Kehlseite hinab, der sich unterhalb des weißen Kinns mit dem der anderen Seite vereinigt.

Das alte ♀ ist oberseits von der Stirn bis zu den Schwanzdecken kohlschwarz gefärbt.

Das ♂ ist nach der seidenartig weichen, flaumigen Struktur der Rücken- und Kehlfedern ein junger Vogel. Er ist gerade in der Mauser vom Jugend- ins erste Jahreskleid begriffen, wie zahlreiche neue Blutfederchen auf Rücken und Gurgel beweisen. Das abgetragene Großgefieder zeigt keine Spur von Mauser. Oberkopf und Rücken sind matter, mehr rußschwarz, die letzten Federn des Mittellrückens tragen bräunlich-olivgrüne Spitzenteile, und der ganze Hinterrücken ist einfarbig matt olivgrün. In ähnlichem Kleide befindet sich augenscheinlich auch der Typus.

T. pulchellum steht dem *T. calopteryx* Scl., aus Ost-Ecuador sehr nahe und ist wahrscheinlich als dessen südlicher Vertreter zu betrachten. Er unterscheidet sich indessen auffallend durch den Besitz des rotbraunen Zügelflecks, des weißen Postocular- und schwarzen Maxillarstreifens, welche alle bei *T. calopteryx* fehlen. Ferner ist bei letzterem nur die Kehle rahmweiß, die Gurgel dagegen gleich dem übrigen Unterkörper lebhaft gelb; der kastanienbraune Schulterfleck ist heller und weiter ausgedehnt, da die kleinen Oberflügeldecken bis zur Wurzel so gefärbt sind; und der ganze Rücken einschließlich der Schwanzdecken ist hellgelblich grün (statt schwarz). Der Schnabel ist bei *T. calopteryx* vielleicht ein wenig breiter.

***Euscarthmus leucogaster* Hellm.**

Euscarthmus leucogaster Hellmayr, Nov. Zool. 21, p. 169 (Feb. 1914).

— Yahuar Mayo, Carabaya, SO.-Peru).

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 16. II. 12. (Type.) — al. 52; c. 48; r. 12 mm.

♀ ad. ebendahier, 16. II. 12. — al. 47; c. 41; r. 12 mm.

„Iris grau, Füße dunkel schiefergrau (♂), dunkel braun (♀), Schnabel schwarz.“

Diese ausgezeichnete neue Art habe ich a. a. O. ausführlich beschrieben. Es ist nach Form und Struktur ein typischer *Euscarthmus*, am nächsten verwandt mit *E. zosterops*, dessen Rassen in der zitierten Abhandlung kurz behandelt sind.

Der Typus ist in frisch vermausertem Kleide, wogegen das ♀, obwohl an demselben Tage erlegt, sehr stark abgetragenes Gefieder besitzt.

Perissotriccus ecaudatus (Lafr. & Orb.).

Todirostrum ecaudatum Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. I in: Mag. Zool. 7, cl. II, p. 47 (1837. — Yuracares, NO.-Bolivia; Type im Pariser Museum untersucht).

♂ Yahuar Mayo (1200 F.): 19. X. 10. — al. 34; c. 15; r. 10 mm.

♀ ad. ebendaher: 30. X. 10. — al. 34; c. 15½; r. 9½ mm.

Vögel vom Rio Madeira und Pará sind nicht verschieden. Eine Serie aus Trinidad hat durchschnittlich etwas lebhafter, mehr gelblich-grünen Rücken.

Dieses winzige Vögelchen hat eine sehr weite Verbreitung, die von Trinidad und der Nordküste Venezuelas bis nach Mattogrosso und ins östliche Bolivien sich erstreckt.

Pogonotriccus orbitalis (Cab.).

Capsiempis orbitalis Cabanis, Journ. f. Ornith. 21, p. 68 (1873. — Monterico, östl. von Huanta, Dept. Ayacucho, C.-Peru; Typus im Warschauer Museum untersucht); Hellmayr, Nov. Zool. 21, Feb. 1914, p. 173 (crit.).

♀, San Gaban (2500 F.): 13. III. 13. — al. 49; c. 41; tars. 13½; rostr. 10 mm.

„Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz.“

In einer anderen Arbeit ¹⁾ habe ich diesen Vogel bereits besprochen und die systematische Stellung der Art, die Cabanis irrtümlich der Gattung *Capsiempis* zugewiesen hatte, eingehend erörtert. Ein sorgfältiges Studium der kleinen Tyranniden dürfte wohl zur generischen Trennung der *C. orbitalis* und seiner Verwandten *Pogonotriccus venezuelanus* Berl., „*Leptotriccus*“ *flaviventris* Hart. und „*Leptopogon*“ *poecilotis* ScL. führen.

P. orbitalis ist bisher nur nach einem ♂ aus Monterico, Ayacucho (Typus), einem zweiten aus Amable Maria, Dept. Junin, und dem oben verzeichneten ♀ aus San Gaban, Carabaya, bekannt.

Spizitornis ²⁾ *parulus aequatorialis* (Berl. & Tacz.).

[*Muscicapa Parulus* Kittlitz, Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. (sav. étr.) I, p. 190, tab. 9 (1831. — La Concepcion, Valparaiso, Chile).]

Anaeretes parulus aequatorialis Berlepsch & Taczanowski, P. Z. S. Lond. 1884, p. 296 (1884. — Cechce, W.-Ecuador).

2 ♂♂ Ollachea (11,500 Fuß): 4., 22. II. 10. — al. 47, 50½; c. 50, 54; r. 9, 9½ mm.

¹⁾ Nov. Zool. 21, p. 173—174.

²⁾ *Spizitornis* ersetzt *Anaeretes* Reichb.; siehe Oberholser, Auk 37, 1920, p. 453.

„Iris weiß, Schnabel und Füße schwarz.“

Identisch mit einer Serie aus W.-Ecuador (Cechce, Cumbaza, Quito), N.- und C.-Peru (Cutervo; Tarma, Junin) und W.-Bolivia (Iquico, Vacas).

Verglichen mit zehn typischen Bälgen aus Chili (Valparaiso, Valdivia), zeigen die Bewohner der Anden nur geringe Abweichungen, und die meisten der in der Originalbeschreibung namhaft gemachten Charaktere bestehen durchaus nicht zu recht. Immerhin hat *S. p. aequatorialis* aus Ecuador-Bolivia merklich breitere, schwarze Streifen auf der Unterseite, helleren und mehr bräunlichen Rücken, im allgemeinen weniger weiße Mischung am Hinterkopfe, und wohl etwas breiteren Schnabel. Ferner sind die trübweißen Apicalsäume auf den großen Oberflügeldecken viel breiter, und auch die mittlere Deckfedernreihe trägt ebensolche Abzeichen, sodaß zwei scharfe helle Flügelbinden entstehen, während *S. p. parulus* nur eine Querbinde aufweist. Jüngere und weibliche Vögel kennzeichnen sich durch viel kürzere Schopffedern und viel geringere Ausdehnung des Schwarz auf dem Oberkopf.

S. p. parulus ist in seiner Verbreitung augenscheinlich auf Chili beschränkt. Seine Südgrenze vermag ich nicht anzugeben. Untersucht wurden zehn Exemplare aus Valparaiso, Concepcion und Valdivia.

S. p. aequatorialis vertritt die typische Form in der Andenregion vom Quellgebiet des Rio Patia im südl. Colombia bis ins nördliche Bolivia (Iquico, Vacas, Sicasica usw.).

Eine dritte Form lebt in Patagonien (am Rio Negro) und Neuquen (Arroytos, Stadt Neuquen). Ich benenne sie

Spizitornis parulus patagonicus n. subsp.

Übereinstimmend mit *S. p. aequatorialis* in der breiten schwarzen Streifung auf der Unterseite und dem Besitz einer doppelten weißlichen Flügelbinde; aber mit ebenso ausgedehntem weißen Nackenfleck wie *S. p. parulus*, ferner unterschieden durch mehr grauliche Oberteile und reinweiße (statt schwefelgelbe) Grundfarbe des Unterkörpers.

Typus im Museum Seilern, Ležna: No. 4806. ♂ ad. Neuquen, Terr. Neuquen, W.-Argentinien, November 14, 1910. E. Weiske und Krüger coll.

Maße von 3 ♂♂ ad. vom Rio Negro und Neuquen: al. 48, 48, 48; c. 50, 52, 52; rostr. $8\frac{1}{2}$, $8\frac{1}{2}$, $8\frac{1}{2}$ mm.

Mionectes olivaceus pallidus Chapm.

[*Mionectes olivaceus* Lawrence, Ann. Lyc. N. H. 9, p. 111 (1868. — Barranca und Dota, Costa Rica).]

Mionectes olivaceus pallidus Chapman, Bull. Amer. Mus. N. H. 33, p. 177 (März 1914. — Buena Vista oberhalb Villavicencio, Ostseite der östl. Andenkette, Colombia).

M. olivaceus (nec Lawrence) Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 112 (Huaynapata, Marcapata).

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 7. III. 10. — al. 71; c. $53\frac{1}{2}$; r. 14 mm.

♀ ad. ebendäher: 21. XI. 10. — al. 63; c. 50; r. $12\frac{1}{2}$ mm.

„Iris und Schnabel schwarz, Füße dunkel braun.“

Das ♂ ist in der Vollmauser begriffen. Im Kleingefieder finden sich zahlreiche frische Stiffedern; die 1. und 2. Handschwinge stecken noch unentwickelt in den Blutkielen, letztere läßt aber bereits die für das ♂ ad. charakteristische zugespitzte, verschmälerte Form erkennen; auch die 3. Schwinge hat noch nicht ihre volle Länge erreicht. Das ♀ dagegen ist in frischem Kleide und zeigt keine Mauserspuren.

Nach eingehendem Vergleich mit sechs Bälgen aus „Bogotá“, welche wohl als typisch anzusehen sind, und einem ♀ ad. aus Ost-Ecuador (Rio Napo) muß ich die Vögel aus SO.-Peru unbedingt mit der neuerdings von Chapman *M. o. pallidus* genannten Form identifizieren. Die Färbung der Ober- und Unterseite bietet nicht die geringste Verschiedenheit. Der Oberkopf ist von genau derselben düster olivgrünen Nuance, während Kehle und Gurgel ganz gleich gezeichnet sind. Die Säume auf den mittleren und großen Oberflügeldecken sind beim ♂ Yahuar Mayo wohl noch etwas breiter (fleckiger) und tiefer ockerrostgelb, das ♀ stimmt aber in dieser Hinsicht vollständig mit einem aus Bogotá überein.

M. o. pallidus unterscheidet sich von *M. o. hederaceus* Bangs¹⁾, der mir in siebzehn Exemplaren aus W.-Colombia (Rio San Juan, R. Calima, Növita) und W.-Ecuador (Surupata; Bulun, Paramba, prov. Esmeraldas) vorliegt, durch dunkleren Oberkopf, frischeres Grün des Rückens, meist dunkler röstlichgelbe Abzeichen auf den Flügeldecken, lebhafter gelben Unterkörper, und andere Zeichnung auf Kehle und Vorderhals. Während diese Teile bei *M. o. hederaceus* auf türbolivgrünem Grunde regelmäßig blaßgelb längsgestreift sind, erscheinen sie bei *M. o. pallidus* auf hellolivgelbem Grunde unregelmäßig grünlich gesprenkelt, gebändert oder gesäumt, wodurch ein ähnliches Zeichnungsmuster entsteht wie bei der Santa Marta-Form *M. o. galbinus* Bangs²⁾. Von letztgenanntem ist *M. o. pallidus* indessen unschwer durch viel matteren, lange nicht so gelblichgrünen Rücken, viel dunkler olivengraugrünen (statt lebhaft olivgrünen) Oberkopf, merklich schärfere ockerröstliche Säume auf den Flügeldecken, und viel blasser gelbe Unterseite zu trennen. Von *M. o. venezuelensis* Ridgw.³⁾ endlich, der mir in dreißig Exemplaren vom nordvenezuelanischen Küstengebirge (Carabobo; Berge bei Caracas), drei Stücken aus Escorial, Merida, und neun aus Aripo, Trinidad, vorliegt, weicht *M. o. pallidus* durch merklich matteres Grün der

¹⁾ Proc. Biol. Soc. Wash. 23, p. 73 (1910. — Pavas, Westl. Andenkette, Colombia).

²⁾ Proc. New Engl. Zool. Cl. 3, p. 85 (1902. — La Concepcion, Sierra de St. Marta).

³⁾ Proc. Biol. Soc. Wash. 19, p. 116 (1906. — Guacharo, Bermudez, N. O. Venezuela).

Oberteile, breitere, ockerröstliche Abzeichen auf den Flügeldecken, viel blasser gelbe Unterseite usw. ab.

Maße der untersuchten Exemplare:

4 ♂♂ ad.¹⁾ Bogotá: al. 69, 69, 70, 70¹/₂; c. 53, 54, 55, 55; r. 13, 13, 13, 14¹/₂ mm.

1 ♂ ad. SO.-Peru: al. 71; c. 53¹/₂; r. 14 mm.

1 ♀ ad. Bogotá: al. 62¹/₂; c. 49; r. 12 mm.

1 ♀ ad. Ost-Ecuador: al. 62¹/₂; c. 49; r. 12 mm.

1 ♀ ad. SO.-Peru: al. 63; c. 50; r. 12¹/₂ mm.

M. o. pallidus verbreitet sich augenscheinlich auf der Ostseite der Anden von Colombia bis SO.-Peru.

***Tyranniscus uropygialis* (Lawr.).**

Mecocerculus uropygialis Lawrence, Ann. Lyc. Nat. Hist. 9, p. 266 (Aug. 1869. — Ecuador).

♀ (imm.) Ollachea (11,500 F.): 5. II. 10. — al. 61; c. 47; r. 8¹/₂ mm.

„Iris und Schnabel schwarz, Füße schieferfarbig.“

Scheint nach der Struktur der Nackenfedern ein jüngerer Vogel zu sein. Er unterscheidet sich von alten Vögeln aus Ecuador (Pichincha, Corazón)²⁾ durch etwas heller, mehr röstlichbraunen Mantel und weniger schwärzlichen Scheitel. Zwei junge Vögel aus den westbolivianischen Yungas (Cocapata, Songo) haben wieder dunkler braunen Rücken, lebhafter röstliche Flügelbinden und schwach röstlich überlaufene Vorderbrust und Weichen. Bei dem Ollachea-Exemplar ist die Unterseite mit Ausnahme der grauweißen Kehle und Gurgel blaßgelblich, genau wie bei einem ♀ ad. vom Cerro Margarita, W.-Ecuador. Andere Stücke aus W.-Ecuador haben die Mitte des Unterkörpers vorwiegend weiß, nur die Weichen und Unterschwanzdecken blaßgelb gefärbt. Ein ♀ ad. aus Surco, Dept. Lima, W.-Peru, 2050 m, Febr. 9., 1900, P. O. Simons coll., im British Museum weicht von nördlichen Exemplaren lediglich durch etwas schmalere Schnabel ab.

T. uropygialis ist unzweifelhaft congenerisch mit *Tyranniscus nigricapillus nigricapillus* (Lafr.)³⁾.

***Tyranniscus bolivianus* (d'Orb.).**

Muscicapa boliviana d'Orbigny, Voyage l'Amér. mérid., Ois., p. 328 (zw. 1839 and 1847. — Yungas, Bolivia; Typen im Pariser Museum untersucht).

¹⁾ Mit der charakteristisch geformten 2. Handschwinge, die an der Innenfahne stark ausgebuchtet ist, um sich an der Spitze keulenförmig zu verbreitern.

²⁾ *T. nigricapillus* Goodfellow, Ibis 1901, p. 704 (part.). — Von den fünf Exemplaren im Tring Museum gehört nur ein ♂ von Pichincha zu *T. n. nigricapillus*, während die vier übrigen: ♂ Corazón, ♂ Milligalli, ♀ Mindo, ♀ Westseite von Pichincha, typische *T. uropygialis* sind.

³⁾ Siehe auch Berlepsch und Taczanowski, P. Z. S. 1884, p. 296.

Tyranniscus gracilipes (errore) Scl. & Salv., P. Z. S. 1873, p. 185 (Guadalupe, bei Cosnipata).

Tyranniscus viridissimus Sclater, P. Z. S. Lond. Dez. 1873, p. 780, 782 (1874. — Cosnipata [Type], Guadalupe, SO.-Peru).

T. bolivianus Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 86 (Idma, St. Ana).

♂ Chuhuasi (7000 F.): 28. IV. 10. — al. 56; c. 53; r. $9\frac{1}{2}$ mm.

„Iris braun, Füße schwarz, Schnabel dunkelbraun.“

Dieser Vogel, der gerade in der Jahresvollmauser begriffen ist, stimmt bis auf lebhafter grüne Oberseite durchaus mit einer Serie topotypischer Stücke aus den westlichen Yungas Bolivias überein. Ein ♂ ad. aus Idma, oberhalb Santa Ana, Urubamba-Tal, ist oberseits jedoch kaum lebhafter gefärbt als mehrere Bolivianer. Unser Vogel aus Chuhuasi dürfte falsch seziert sein; denn die übrigen als ♂ bezeichneten Exemplare sind erheblich größer, wie aus nachfolgender Aufstellung zu ersehen ist.

1 ♂ Idma, SO.-Peru: al. 59; c. 57; r. $9\frac{1}{4}$ mm.

9 ♂♂ Yungas von La Paz: al. 58, 58, $58\frac{1}{2}$, $59\frac{1}{2}$, $59\frac{1}{2}$, 60, 60, 61, 61; c. $53\frac{1}{2}$, $54\frac{1}{2}$, $55\frac{3}{4}$, 56, 56, 56, $57\frac{1}{2}$, 59, 59; r. $9\frac{1}{2}$ — $10\frac{1}{4}$ mm.

7 ♀♀ Yungas von La Paz: al. $53\frac{1}{2}$, $54\frac{1}{2}$, $54\frac{1}{2}$, $54\frac{1}{2}$, 55, 55, $55\frac{1}{2}$, $56\frac{1}{2}$; c. 47, $48\frac{1}{2}$, $48\frac{1}{2}$, 50, $51\frac{1}{2}$, $51\frac{1}{2}$, $51\frac{1}{2}$; r. $8\frac{3}{4}$ — $9\frac{3}{4}$ mm.

T. bolivianus bewohnt die subtropische Zone der Hochländer des südöstlichen Peru (Urubamba-Tal; Cosnipata, Guadalupe, Chuhuasi) und nordwestlichen Bolivia.

***Elaenia gaimardii gaimardii* (d'Orb.).**

Muscicapara Gaimardii d'Orbigny, Voyage Amér. mérid., Oiseaux, p. 326 (1839. — Yuracarès, NO.-Bolivia; Typus im Pariser Museum untersucht).

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 5. IV. 12. — al. $60\frac{1}{2}$; c. 54; r. 10 mm.

„Iris dunkelbraun, Füße schwarz, Schnabel schwarz, Basis der unteren Mandibel dunkel braun.“

Diesen Vogel habe ich in Paris sorgfältig mit dem Typus verglichen, der bis auf den infolge Alters in ein etwas matteres Grün verblichenen Rückenton durchaus identisch ist. Dank dem Entgegenkommen von Dr. Lorenz-Wien liegt mir auch die von Natterer gesammelte Serie vor, die Pelze als Basis für seine *Elainea elegans*¹⁾ gedient hatte. Der Typus und ein weiteres Pärchen aus Engenho do Gama, Rio Guaporé, W.-Mattogrosso, sowie ein ♀ ad. und ein mausernder jüngerer Vogel aus Borba, Rio Madeira, stimmen in jeder Hinsicht mit unserem Stück von Yahuar Mayo überein. Ebensovienig vermag ich zwei Exemplare aus der Umgebung von Goyaz zu trennen. Ein ♂ ad., zwei ♀♀ ad. aus Marabitanas am oberen Rio Negro sind auf dem Rücken vielleicht eine Nuance dunkler, doch verliert diese unbedeutende Abweichung dadurch jegliche Bedeutung, daß ein ♂ ad. von Mundu-

¹⁾ Zur Ornith. Brasil. II, Sept. 1868, p. 107, 179 (Type aus Engenho do Gama, Rio Guaporé, W. Mattogrosso, ♀ ad. Juli 30, 1826, Mus. Vindob. No. 19, 478).

apo, oberer Orinoco, wieder so hell grüne Oberseite besitzt, wie die Bälge aus Mattogrosso und Carabaya. Der Scheitelfleck bei *E. g. gaimardii* ist entweder reinweiß, oder nur ganz schwach gelblich überlaufen (beim Typus von *M. gaimardii*, dem Typus von *E. elegans*, ♂ Yahuar Mayo, 1 ♂ Marabitanas); die seitlichen Kopfstreifen sind dunkelgrau oder matt grauschwärzlich; die Unterseite hell schwefelgelb, mit deutlichen graulichweißen Flammen auf der Vorderbrust.

Vögel vom Caura, O.-Venezuela, vermitteln den Übergang zu *E. g. guianensis* Berl.¹⁾. Diese Form, welche in einer hübschen Serie aus Britisch Guiana (Camacusa, River Carimang), Cayenne (Saint-Jean-du-Maroni) und Surinam (Paramaribo) vorliegt, unterscheidet sich unschwer durch viel dunkleren, düster olivenfarbigen (statt frisch grünen) Rücken und mehr schwärzlichen Oberkopf. Vögel aus Pará (Peixe-Boi) gleichen vollständig dieser Serie und gehören unstreitig zu *E. g. guianensis*!

E. g. trinitatis Hart. & Goods.²⁾, aus Trinidad, ist in der Färbung ein vollkommenes Abbild der *E. g. guianensis*, hat aber etwas längere Flügel und Schwanz.

Wir weisen den drei Formen also andere Verbreitungsgebiete zu, als es Hartert und Goodson getan haben.

E. g. gaimardii verbreitet sich nach unserer Auffassung vom Ostabfall der Anden in N.-Bolivia und SO.-Peru, und vom mittleren Brasilien (Mattogrosso und Goyaz) nordwärts bis in das Orinoco-Caura-Becken, ostwärts bis zum Tocantins.

E. g. guianensis bewohnt die Guianas und den Pará-District, ostwärts des Tocantins.

E. g. trinitatis ist auf Trinidad beschränkt.

Maße:

5 ♂♂ Trinidad: al. 62, 63, 63 $\frac{1}{2}$, 64, 64; c. 56, 58 $\frac{1}{2}$, 59, 60, 60; rostr. 10, 10, 10 $\frac{1}{2}$, 10 $\frac{1}{2}$, 10 $\frac{3}{4}$ mm.

3 ♂♂ Britisch Guiana: al. 59, 59, 60; c. 52, 54, 55; rostr. 9 $\frac{1}{2}$, 10, 10 mm.

4 ♂♂ Franz. Guiana: al. 59, 59 $\frac{1}{2}$, 60 $\frac{1}{2}$, 62; c. 54, 56, 56 $\frac{1}{2}$, 61; rostr. 9 $\frac{1}{2}$, 10, 10, 10 $\frac{1}{2}$ mm.

1 ♂ Pará, Brazil: al. 59; c. 54 $\frac{1}{2}$; rostr. 10 mm.

1 ♂ Yuracarès, N.-Bolivia: al. 60; c. 56; rostr. — mm.

1 ♂ Carabaya, SO.-Peru: al. 60 $\frac{1}{2}$; c. 54; rostr. 10 mm.

1 ♂ W.-Mattogrosso: al. 61; c. 59; rostr. 10 mm.

1 ♂ Marabitanas, Rio Negro: al. 59; c. 55; rostr. 10 mm.

1 ♂ Munduapo, Orinoco: al. 60; c. 56; rostr. 10 $\frac{1}{2}$ mm.

1 ♂ Suapure, Caura: al. 60 $\frac{1}{2}$; c. 57; rostr. 10 $\frac{1}{2}$ mm.

3 ♀♀ Trinidad: al. 58, 59, 60; c. 53, 54, 54; rostr. 10, 10, 10 $\frac{1}{2}$ mm.

3 ♀♀ Brit. Guiana: 54, 55, 55; c. 46, 48, 50; rostr. 9 $\frac{1}{2}$, 9 $\frac{1}{2}$, 10 mm.

¹⁾ Orn. 14, p. 421 (Feb. 1907. — Camacusa, Brit. Guiana).

²⁾ Nov. Zool. 24, No. 2, p. 411 (1917. — Caparo, Trinidad).

- 4 ♀♀ Franz. Guiana: 54, 55, 55 $\frac{1}{2}$, 56; 46, 47 $\frac{1}{2}$ (bis), 49; rostr. 9 $\frac{1}{2}$, 9 $\frac{1}{2}$, 10, 10 mm.
 1 ♀ Surinam: al. 54; c. 46; rostr. 9 $\frac{1}{2}$ mm.
 2 ♀♀ W.-Mattogrosso: al. 57 $\frac{1}{2}$, 58; c. 53, 53 $\frac{1}{2}$; rostr. 10, 10 mm.
 1 ♀ Borba, Rio Madeira: al. 58; c. 53; rostr. 10 mm.
 2 ♀♀ Marabitanas, Rio Negro: al. 55, 56; c. 51, 52; rostr. 9 $\frac{1}{2}$, 10 mm.

Myiozetetes granadensis Lawr.

Myiozetetes granadensis Lawrence, Ibis IV, p. 11 (1862. — Isthmus von Panama); Sclater & Salvin, P. Z. S. 1869, p. 598 (Cosnipata).

♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 16. VII. 10. — al. 94; c. 81; r. 14 $\frac{1}{2}$ mm.
 „Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz.“

Ein frisch vermauserter, ausgefärbter Vogel mit ausgedehntem feuerroten Schopf. Er weicht von Exemplaren aus West-Ecuador, Bogotá und Costa Rica durch bedeutend größere Dimensionen und viel heller olivgrünen Rücken ab. Ein alter Vogel von Tarapoto, R. Huallaga, ist fast ebenso groß (al. 92; c. 76 mm), aber oberseits viel dunkler und kaum von solchen aus Costa Rica unterschieden. Eine größere Serie dürfte wohl zur Abtrennung der Bewohner Oberamazoniens führen.

Die Art wurde bereits mehrfach in Peru gesammelt, so von Stolzmann bei Yurimaguas¹⁾, von Garlepp bei Tarapoto am unteren Huallaga²⁾, von Whitely bei Cosnipata, Dept. Cuzco. Snethlage³⁾ berichtete neuerdings über die Erlegung eines ♂ bei Bom Lugar, oberer Purús, W.-Brasilien.

Myiodynastes chrysocephalus chrysocephalus (Tsch.).

Scaphorhynchus chrysocephalus Tschudi, Arch. Naturg. 10, I, p. 272 (1844. — Peru; als terra typica nehmen wir Chanchamayo, Dept. Junin an).

Myiodynastes chrysocephalus Scl. & Salv., P. Z. S. 1876, p. 16 (Huiro, Urubamba-Tal); Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 88 (Idma, Santa Ana).

♂ ad. Chuhuasi (7000 F.): 12. IV. 10. — al. 109; c. 96, r. 22 $\frac{1}{2}$ mm.
 (♂) ad. ebendahier: 27. IV. 10. — al. 108; c. 93; r. 23 mm.

„Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz.“

Ein Vogel aus Vitoc, Dept. Junin stimmt mit unseren Stücken durchaus überein. Exemplare aus Nord-Peru kenne ich nicht.

¹⁾ Taczanowski, P. Z. S. 1882, p. 20.

²⁾ Berlepsch, Journ. f. Ornith. 37, 1889, p. 302.

³⁾ Journ. f. Orn. 56, 1908, p. 12, 24.

Chapman¹⁾ hat die Unterschiede der drei Formen *M. c. chrysocephalus*, *M. c. minor* und *M. c. intermedius* Chapm.²⁾ vorzüglich auseinandergesetzt, sodaß ich mir ein weiteres Eingehen auf den Gegenstand ersparen darf.

***Myiobius cinnamomeus cinnamomeus* (Lafr. & Orb.).**

Muscipeta cinnamomea Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. I, in: Mag. Zool. 7, cl. II, p. 49 (1837. — Yungas, Bolivia; Type im Pariser Museum untersucht).

Myiobius cinnamomeus Sclater & Salvin, P. Z. S. 1873, p. 186 (Cosnipata); Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 89 (Idma, Santa Ana).

♀ ad. Chuhuasi (7000 F.): 4. IV. 10. — al. 69; c. 59; r. 11 mm.

„Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz.“

Der Vogel steht vor dem Abschluß der Jahresmauser, das Kleingefieder ist bis auf einzelne Blutfedern auf Nacken und Gurgel bereits erneuert; die Armschwingen und die innersten Primären sind gleichfalls gewechselt, die sechste und siebente Handschwinge stecken halbentwickelt in den Blutkielen, nur die fünf äußeren sind noch alt und abgenutzt. Er stimmt in Größe und Färbung mit Stücken aus W.-Bolivia (Cillutincara, S.-Jacinto) überein. Der Ton des Rückens ist bei den Bolivianern erheblicher Verschiedenheit unterworfen: bald röstlichbraun mit nur geringer grünlicher Beimischung, bald vorwiegend olivengrün. Unser Vogel aus Chuhuasi gleicht dem grünlichsten Extrem aus Bolivia. Ein ♂ ad. aus San Pedro bei Leimebamba, im südlichen Teile des Dept. Amazonas, N.-Peru, vermag ich in der Färbung nicht vom Durchschnitt aus Bolivia zu unterscheiden.

Eine Serie aus Bogotá weicht durch durchschnittlich geringere Dimensionen, mehr olivgrünen Rücken (ohne bräunliche Beimischung), merklich schmalere, blasser rostgelbe Bürzelbinde, weitere Ausdehnung des Zimtröt an der Basis der Schwingen usw. ab. Ein ♂ aus S. Rafael, Ecuador, scheint auch zu dieser nördlichen Form zu gehören, der der Name *Myiobius cinnamomeus pyrrhopterus* Hartl.³⁾ zukommt.

Maße:

1 ♂ ad. Yungas (Typus): al. 71; c. 59; r. 11 mm.

3 ♂♂ ad. W.-Bolivia (S.-Jacinto, Cillutincara): al. 71¹/₂, 74, 75; c. 57¹/₂, 58¹/₂, 64; 10, 10¹/₂, 11¹/₂ mm.

¹⁾ Bull. Amer. Mus. N. H. 31, 1912, p. 152—153.

²⁾ l. c. p. 152 (Juli 23, 1912. — Las Nubes, Sierra Nevada de St. Marta). — *M. c. venezuelanus* Hellm. & Seil. (Arch. Naturg. 78, A, Heft 5, Sept. 1912, p. 82: Cumbre de Valencia, Carabobo, N. Venezuela) ist ein Synonym. Herr Chapman sandte mir freundlichst vier Topotypen, die ganz identisch sind mit unserer Serie aus Carabobo.

³⁾ *Myiobius pyrrhopterus* Hartlaub, Rev. Zool. 6, p. 289 (1843. — „Nouvelle-Grenade“ = Bogotá).

- 1 ♂ ad. S.-Pedro, N.-Peru: al. 69; c. 60; $10\frac{1}{2}$ mm.
 1 ♂ ad. S.-Rafael, Tunguragua, Ecuador: al. 67; c. 57; r. $10\frac{1}{4}$ mm.
 1 ♀ ad. S.-Jacinto, W.-Bolivia: al. 69; c. $57\frac{1}{2}$; r. 11 mm.
 1 ♀ ad. Chuhuasi, S.-Peru: al. 69; c. 59; 11 mm.

Fünf Bogotá-Bälge: al. 65, 65, 67, 69, 70; c. 54, 55, 55, 59, 59;
 r. 10—11 mm.

***Myiobius phoenicurus aureiventris* Sel.**

[*Tyrannula phoenicura* Selater, P. Z. S. 22, „1854“, p. 113 tab. 66
 fig. 1 (April 1855. — Quixos, O.-Ecuador).]

Myiobius aureiventris Selater, P. Z. S., Dez. 1873, p. 780, 782, (1874.
 — Cosnipata, Dept. Cuzco); Berlepsch & Stolzmann, Ornith.,
 p. 113 (Huaynapata, Rio Cadena, Marcapata).

Myiobius phoenicurus (err.) Selater, P. Z. S. 1873, p. 186 (Cosnipata).

3 ♂♂ ad. San Gaban (2500 F.), Chaquimayo (3000 F.): 4., 28.
 III. 13, 1. VI. 10. — al. $63\frac{1}{2}$, 64, 65; c. 50, 50, 52; r. 11, 11,
 $11\frac{1}{2}$ mm.

♀ ad. Chaquimayo: 3. VII. 10. — al. 64; c. 51 mm.

„Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz.“

Alle Exemplare haben die Jahresmauser bis auf vereinzelte
 Blutfedern auf Nacken und Gurgel beendet. Zwischen den Geschlechtern
 besteht kein Unterschied. Die Intensität der Unterseite ist individuell
 variabel, bei zwei Exemplaren ist die Vorderbrust nur wenig, bei den
 anderen dagegen stark olivgrün überwaschen, das Gelb des Abdomens
 ist bald heller, bald dunkler. Im Gegensatz zu Sclaters Angabe,
 dessen Typus aus derselben Gegend kam, ist die Kehle keineswegs
 „very pale greyish, nearly white“, sondern lebhaft aschgrau gefärbt.

M. p. aureiventris unterscheidet sich von *M. p. phoenicurus*,
 aus Ost-Ecuador, nur durch heller grüne Vorderbrust, etwas hellere
 und ausgedehntere, aschgraue Kehlfärbung und ein wenig lichter
 grünen Rücken. Er ist zweifellos lediglich eine südliche Lokalform
 des im südöstlichen Colombia und östlichen Ecuador heimischen
M. p. phoenicurus und vertritt ihn im südlichen Peru (Dept. Ayacucho,
 Cuzco, Puno).

***Myiarchus cephalotes* Tacz.**

Myiarchus cephalotes Taczanowski, P. Z. S. Lond. 1879, p. 671 (Paltay-
 pampa und Ropaybamba, C.-Peru.; Tambillo, N.-Peru).

♀ ad. Chaquimayo (3000 F.): 9. VIII. 10. — al. 87; c. 86; r. $19\frac{3}{4}$ mm.

Infolge der starken Abreibung des Gefieders treten die charak-
 teristischen weißlichen Spitzensäume auf den Oberflügeldecken und
 der helle Außenrand des äußersten Steuerfedernpaares nur wenig
 hervor. Übrigens gleicht der Vogel einem in ähnlichem Gefieder-
 zustand befindlichen ♀ aus Chirimoto, N.-Peru.

M. cephalotes, der wohl sicher eine geographische Form von *M. ferox* darstellt, kenne ich aus O.-Ecuador (Machay), Peru (Chirimoto, 2 ♂, 1 ♀; Tamiapampa 1 ♂; Tambillo 1 ♀) und den westbolivianischen Yungas. Chapman¹⁾ hat ihn neuerdings auch in den westlichen und zentralen Anden Colombia's gefunden.

***Myiarchus tuberculifer atriceps* Cab.**

[*Tyrannus tuberculifer* Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. I in: Mag. Zool. 7, cl. II, p. 43 (1837. — Guarayos, O.-Bolivia; Type im Pariser Museum untersucht).]

Myiarchus atriceps Cabanis, Journ. f. Ornith. 31, p. 215 (1883. — St. Xavier, Tucumán, NW.-Argentinien (Type); Chilpes, C.-Peru); Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 113 (Huaynapata, Marcapata; 1 Ex. im Wiener Museum untersucht).

Myiarchus sp. inc. Sclater & Salvin, P. Z. S. Lond. 1874, p. 678 (Ccachupata, Dept. Cuzco).

3 ♂♂ ad. Chuhuasi (7000 Fuß): 7. 10. (bis) V. 10. — al. 90, 90, 91; c. 86, 87, 87; rostr. 18¹/₃, 19¹/₂, 19¹/₂ mm.

♀ ad. ebendahier: 6. V. 10. — al. 84; c. 84; r. 19 mm.

„Iris kaffeebraun, Schnabel und Füße schwarz.“

Übereinstimmend mit Exemplaren aus Jujuy, NW.-Argentinien, E. Budin coll. im Münchener Museum. Eines der ♂♂ (No. 11. 345) zeigt als Aberration die Spitzenteile der weißgrauen Kehle- und Gurgelfedern blaßgelblich überlaufen.

M. t. atriceps ist in der Färbung ein vollständiges Abbild von *M. t. nigriceps* ScL²⁾, unterscheidet sich jedoch leicht durch viel längere Flügel und Schwanz. Beide sind zweifellos konspezifisch mit *M. t. tuberculifer* (Lafr. & Orb.), der hauptsächlich durch den viel matteren, ruß- oder braunschwätzlichen (statt tiefschwarzen) Oberkopf abweicht.

M. t. nigriceps bewohnt das westliche Colombia vom Atrato südwärts, West-Ecuador und verbreitet sich südlich bis ins nördliche Peru (Depts. Cajamarca, Amazonas). Wenigstens vermag ich ein Paar aus Cajabamba nicht von Stücken aus W.-Ecuador zu trennen, wenn sie auch möglicherweise ein wenig größer sind.

M. t. atriceps vertritt den vorigen im südlichen Peru (Depts. Convencion, Cuzco, Puno), in Bolivia, und NW.-Argentinien (Jujuy, Tucumán³⁾).

Maße:

6 ♂♂ aus W.-Ecuador: al. 79, 80, 80, 80, 81, 84; c. 73, 76, 77, 77, 77, 81 mm.

¹⁾ Bull. Amer. Mus. N. H. 36, 1917, p. 476.

²⁾ *Myiarchus nigriceps* Sclater, P. Z. S. 1860, p. 68; Pallatanga, W. Ecuador.

³⁾ Nach Cabanis gehören auch Vögel aus Chilpes, Vitoc, Dept. Junin zu der südlichen großen Form.

- 8 ♀♀ aus W.-Ecuador: al. 71, 72¹/₂, 73, 73, 73, 74, 74, 76; c. 69, 69, 70, 70, 70, 71, 72, 74 mm.
 1 ♂ aus Cajabamba: al. 85; c. 82¹/₂ mm.
 1 ♀ aus Cajabamba: al. 82; c. — mm.
 3 ♂♂ aus S.-Peru: al. 90, 90, 91; c. 86, 87, 87 mm.
 1 ♀ aus S.-Peru: al. 84; c. 84 mm.
 2 ♂♂ aus Jujuy: al. 89, 90; c. 87, 92 mm.

Nuttallornis borealis (Swains.).

Tyrannus borealis Swainson, Fauna Bor.-Americ. II, „1831“, p. 141, tab. 35 (Febr. 1832. — Cumberland House, Saskatchewan).

♀ ad. Yahuar mayo (1200 F.): 15. XI. 10. — al. 103; c. 74; r. 19 mm.
 „Iris und Schnabel dunkelbraun, Füße schwarz.“

Ein alter Vogel in abgetragenen verblichenen Brutkleid mit stark abgenutztem Großgefieder, der am Anfang der Jahresmauser steht, wie vereinzelte Blutfederchen auf Vorderrücken und Gurgel beweisen. Ein ähnliches Stück liegt mir von Galipan. Cerro del Avila, bei Caracas, Venezuela, Oktober 28, 1913, S. M. Klages coll., vor, der aber die Mauser überhaupt noch nicht begonnen hat.

Die Exemplare bestätigen Dwights Annahme¹⁾, daß dieser Vogel seine Mauser im Winterquartier durchmacht.

Yahuar mayo schiebt die Grenze der Winterherberge von *N. borealis* weit nach Süden. Der südlichste bisher bekannte Fundort war Huambo, Dept. Amazonas, N.-Peru, wo Stolzmann am 5. März 1880 ein junges ♂ erlegte.²⁾

Chloropipo holochlora holochlora ScL.

Chloropipo holochlora Selater, Cat. B. Brit. Mus. 14, p. 287 (1888.
 — Bogotá (type); Sarayacu, O.-Ecuador; Chyavetas, Dept. Loreto, N.-Peru).

♀ ad. Yahuar mayo (1200 F.): 3. III. 12. — al. 73; c. 47; r. 11 mm.
 „Iris rotbraun, Füße schieferfarben, Schnabel schwarz, untere Mandibel grau.“

Oberseits frischer, heller moosgrün und auf Kehle und Vorderbrust etwas mehr gelblichgrün als Vögel aus Bogotá, O.-Ecuador (oberer Napo) und Cuembi am Rio Putumayo, SO.-Colombia. Ganz verschieden von *C. h. litae* Hellm.³⁾, von der pazifischen Küste Colombias und NW.-Ecuadors, welche auf Oberseite, Kehle und Vorderbrust matt olivengrün gefärbt ist und merklich kürzere Flügel besitzt.⁴⁾

¹⁾ Ann. N. Y. Acad. Sci. 13, 1900, p. 143.

²⁾ *Contopus borealis* Taczanowski, P. Z. S. 1882, p. 22.

³⁾ Nov. Zool. 13, p. 325 (1906. — Lita, prov. Esmeraldas, N. W. Ecuador).

⁴⁾ Zwölf ♂♂ aus N. W. Ecuador und W. Colombia (Choco) messen: al. 69—72; c. 46—49 mm. 11 ♀♀ ebendaher al. 65—67; c. 42—44 mm. Ein ♀ ad. vom Rio Putumayo (Cuembi), S. O. Colombia al. 71¹/₂; c. 42 mm. Drei alte Vögel aus Bogotá und vom Rio Napo al. 73, 74, 75; c. 47—48 mm.

C. h. holochlora verbreitet sich auf dem Ostabhang der Anden von Colombia (Villavicencio, Florencia, Rio Putumayo) durch Ecuador (Sarayacu, Rio Napo) bis ins südöstliche Peru. Bartlett hatte bereits ein ♂ bei Chyavetas, Dept. Loreto, N.-Peru, gesammelt.¹⁾

***Pipra aureola fasciicauda* Hellm.**

[*Parus Aureola* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 191 (1758. — „The Black and Yellow Manakin“ Edwards, Nat. Hist. Birds II, p. 83 tab. 83 fig. 2: Surinam).]

Pipra fasciicauda Hellmayr, Ibis (8) VI, p. 9 (1906. — nom. nov. für *Pipra fasciata* Lafr. & Orb.²⁾, Syn. Av. I in: Mag. Zool. 7, cl. II, 1837, p. 38: Yuracarès; type — ♂ ad. — aus Guarayos, N.-Bolivia, im Pariser Museum untersucht).

3 ♂♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 19. III., 16. IV. (bis) 12. — al. 65, 66, 66; c. 29, 30, 30; rostr. 10, 10¹/₂, 10¹/₂ mm.

„Iris weiß, Füße und Schnabel braun.“

Wie ich bereits an einer anderen Stelle³⁾ ausgeführt habe, stimmen diese Vögel mit dem Typus und drei anderen ♂♂ ad. aus San Mateo, am Nordfuß der Anden von Cochabamba vollständig überein. Sie kennzeichnen sich durch kadmiumgelbe Kehle (ohne rote Federspitzen) und Kopfseiten, die nur am Hinterrande der Ohrgegend vereinzelte, blaßrote Spitzen zeigen, durch „orange-chrom“⁴⁾ überlaufene Gurgel und Brust, welche Färbung allmählich in das Kadmiumgelb des Abdomens übergeht. Alle Steuerfedern, auch die mittleren, tragen bei den Exemplaren aus Bolivia und SO.-Peru eine über beide Fahnen ziehende, scharf abgesetzte, gelbweiße Querbinde. Die rußschwarzen Spitzen der Unterschwanzdecken sind in der Regel ebenso kurz wie bei *P. a. scarlatina* Hellm.⁵⁾, aus dem südwestlichen und inneren Brasilien, nur bei einem ♂ aus Yahuar Mayo fast so weit ausgedehnt wie bei *P. a. purusiana* Sneath.⁶⁾

P. a. fasciicauda scheint auf das Quellgebiet der Flüsse Mamoré, Beni und Madre de Dios im nördlichen Bolivia und südöstlichen Peru (Carabaya) beschränkt zu sein.

Schon am Ucayali, und bei Chuchurras⁷⁾, Dept. Huánuco, tritt die nahe verwandte *P. a. purusiana* auf, die sich vor allem durch viel dunkler scharlachrot überlaufene Brust, mehr rot gemischte

¹⁾ *Chloropipo* sp. ign., Sel. & Salv., P. Z. S. 1867, p. 751, 758; 1873, p. 282.

²⁾ Nec *Pipra fasciata* Thunberg, Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. 8, p. 285 (1822. — Brazil).

³⁾ Verh. Orn. Ges. Bay. 12, Heft 2, Febr. 1915, p. 122, 123.

⁴⁾ Ridgway, Colour Standards, 1912, Taf. II.

⁵⁾ Verh. Orn. Ges. Bay. 12, Heft 2, p. 122 (Febr. 1915. — Salto Grande do Rio Paranapanema, Estado do São Paulo, Brazil).

⁶⁾ *Pipra fasciicauda purusiana* Sneathlage, Ornith. Monatsber. 15, p. 160 (1907. — Ponto Alegre am Rio Purús, W. Brazil).

⁷⁾ An der Einmündung des Rio Pozuzo in den Rio Palcazú.

Backen- und Ohrgegend, und den Mangel der weißen Querbinde auf den mittleren Steuerfedern unterscheidet. Bei topotypischen Vögeln vom Purús sind nur zwei bis vier, bei jenen aus Peru meist sechs Schwanzfedern ganz schwarz.

Pipra chloromeros Tsch.

Pipra chloromeros Tschudi, Arch. f. Naturg. 10, I, p. 271 (1844. — Peru; nach einer späteren Angabe (in der Faun. Peru., Aves, 1846, p. 145) „angeblich in den Montañas des „nordwestlichen“ Peru; wir ergänzen als terra typica Montañas de Vitoc, Dept. Junin); Sclater & Salvin, P. Z. S. 1869, p. 598 (Cosnipata).

5 ♂♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 18., 19., 20., 21. VIII., 4. IX. 10. — al. 58, 60, 60, 61, 61; c. 26, 26, 26, 27, 28; r. 8, $8\frac{1}{2}$, $8\frac{3}{4}$, 9, 9 mm. „Iris weiß oder grau, Füße fleischfarbig, Schnabel grau.“

♀ ad. Yahuarimayo (1200 F.): 30. X. 10. — al. 61; c. 27; r. 9 mm. „Füße braun, Schnabel dunkelbraun.“

Vollständig übereinstimmend mit einer Serie aus Bolivia (San Mateo, Mapiri), deren Flügellänge bei ♂♂ ad. zwischen 62 und 65 mm schwankt. Vogel aus Junin (La Gloria) messen 60, $61\frac{1}{2}$, $62\frac{1}{2}$, solche aus Pozuzo, Huánuco 62, 63, andere aus N.-Peru (Guayabamba, Huambo) 61—63 mm. Die Variation in der Größe scheint demnach individuell zu sein.

P. chloromeros verbreitet sich über das Waldgebiet von Peru und Bolivia, vom Dept. Amazonas im Norden bis Santa Cruz de la Sierra im Süden.

Pipra coeruleocapilla Tsch.

Pipra coeruleo-capilla Tschudi, Arch. f. Naturg. 10, I, p. 271 (1844. — Peru; nach einer späteren Angabe (Faun. Peru., Aves 1846, p. 145) „angeblich im „nordwestlichen“ Peru, gemeint sind jedenfalls die Montañas von Vitoc, Dept. Junin); Berl. & Stolzmann, Ornith. 13, p. 114 (Huaynapata).

Pipra caeruleicapilla Sclater, P. Z. S. 1873, p. 780, 782 (Cosnipata).

♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 23. VIII. 10. — al. $53\frac{1}{2}$; c. 23; r. 8 mm.

♀ ad. ebendaher: 12. VI. 10. — al. 54; c. $24\frac{1}{2}$; r. $8\frac{1}{2}$ mm.

Zwei weitere ♂♂ ad. vom Rio Huacamayo (3100 F.), G. Ockenden coll., und Marcapata (3000 F.), G. Garlepp coll. habe ich im Tring-Museum verglichen. Sie stimmen in Größe und Färbung mit sechs ♂♂ ad. aus Pozuzo, Prov. Huánuco (800—950 m.) vollständig überein.

Das ♀ zeigt auf der rechten Seite des Scheitels eine einzelne nilblaue Feder (wohl androgynisch).

P. coeruleocapilla, eine durch das samtschwarze Gefieder, den hell (nil)blauen Oberkopf und die etwas dunkler blaue Färbung von

Bürzel und Oberschwanzdecken ausgezeichnete Art, ist augenscheinlich auf die Montañas des zentralen und südöstlichen Peru (Dept. Huánuco, Junin, Cuzco, Puno) beschränkt.

***Pipra exquisita caelesti-pileata* Goeldi**

[*Pipra exquisita* Hellmayr, Bull. B. O. C. 15, p. 56 (März 1915. — Chuchurras, Dept. Huánuco, C.-Peru).]

Pipra caelesti-pileata Goeldi, Compt. Rend. Six. Congr. Zool. Bern p. 549 („Mai“ 1915¹⁾. — Oberer Rio Purús, W.-Brasil).

P. cyaneocapilla (nec Hahn), Ihering, Rev. Mus. Paul 6, 1905, p. 435 (Rio Juruá; part.).

2 ♂♂ ad. Yahuar mayo (1200 F.): 9. III., 12. XI. 10. — al. 58, 58; c. 26, 26; r. 8, 8 mm.

♂ juv. ebendaher: 21. II. 12. — al. 59; c. 27; r. 8 mm.

3 ♀♀ ebendaher: 22. XI., 21. I., 11. IV. — al. 58, 58, 58; c. 27¹/₂, 28, 29; r. 9, 9, 9 mm.

„Iris rötlichbraun, Füße dunkelbraun, Schnabel dunkel schieferfarbig.“

Ich vergleiche diese Vögel mit 6 ♂♂, 1 ♀ aus Humaytha (linkes Ufer des oberen Rio Madeira), einer Topotype (♂) der *P. caelesti-pileata* aus Uby-Cachoeira, Purús, zwei ausgefärbten und einem jungen ♂ vom Rio Juruá, und den Originalen (3 ♂ 1 ♀) der *P. exquisita*, aus Chuchurras, Dept. Huánuco, Peru. Die ♂♂ aus Yahuar mayo stimmen in dem Tone der „light methyl“-blauen²⁾ Kopfplatte vollständig mit denen aus Humaytha überein. Wie bei W. Hoffmanns coll. No. 1108, Humaytha ist das hellblaue Pileum rückwärts kaum durch eine feine, dunkler blaue Saumlinie begrenzt. Das Grün des Gefieders auf Rücken und Flügeldecken variiert individuell. Beim November-Vogel (♂ ad.) ist es genau so hell grasgrün wie bei den Typen von *P. caelesti-pileata* und *P. exquisita*; beim ♂ vom 9. Mai dagegen ebenso dunkel wie beim hellsten Humaytha-♂ (No. 1214), nur auf dem Bürzel ein wenig lichter. Kopfseiten und Kehle sind beim März-Vogel ebenso dunkel „Frenchgreen“ wie bei der Mehrzahl aus Humaytha, bei jenem vom 12. November dagegen kaum dunkler als bei *P. exquisita*. Unterseits gleichen die südperuanischen ♂♂ durchaus der Serie aus Humaytha, haben also viel weniger ausgedehnte und schmutziger gelbe Zone in der Brust- und Bauchmitte als *P. exquisita*. Die Vögel aus Yahuar mayo sind mithin unbedingt als *P. caelesti-pileata* anzusprechen.

Die zwei ♂♂ vom Rio Juruá unterscheiden sich von allen vorigen durch etwas längere Flügel³⁾ und viel dunklere, wie bei *P. coronata*

¹⁾ Obwohl das Titelblatt die Bemerkung „sorti de presse le 25. Mai 1905“ trägt, scheint der Band erst im November dieses Jahres erschienen zu sein.

²⁾ Ridgway, Colour Standards 1912, Taf. 8.

³⁾ Al. 61¹/₂, 62; c. 30¹/₂, 31; r. 8, 9 mm. Dagegen messen sechs ♂♂ aus Humaytha: al. 57, 57, 58, 58, 59, 59; c. 27, 27¹/₂, 27¹/₂, 28¹/₂, 29, 29; r. 8, 8, 8, 9, 9, 9 mm. 1 ♂ ad. Rio Purús, Uby-Cachoeira al. 59¹/₂; c. 29¹/₂; r. 9 mm.

ultramarinblaue Kopfplatte. Das Grün der Oberseite ist so hell wie bei *P. exquisita*, die Unterseite dagegen genau wie bei den Vögeln vom Rio Madeira und Yahuarmayo gefärbt.

Die drei ♂♂ aus Chuchurras, Dept. Huánuco, kennzeichnen sich gegenüber den Stücken vom Rio Madeira, Purús, Juruá und aus Yahuarmayo auf den ersten Blick durch sehr viel hellere Kopfplatte, die im Tone etwa in der Mitte zwischen Ridgways „calamine blue“ und „pale cerulean blue“ steht, und die weiter ausgedehnte, lebhaft gelbe Bauchmitte und Unterschwanzdecken. Der Unterschied ist so auffallend, daß an ihrer Verschiedenheit wohl kein Zweifel bestehen kann.¹⁾

Merkwürdigerweise gehören zwei im British Museum befindliche ♂♂, beide ohne Originaletikette, das eine aus der Coll. Salvin-Godman aus Chyavetas, Dept. Loreto, N.-Peru, Juli 1866, E. Bartlett, das andere aus Sclaters Sammlung, angeblich vom „Huallaga 1867“ nicht zu *P. exquisita* aus Huánuco, wie man nach ihrer Herkunft erwarten sollte. Der „Huallaga“-Vogel ist nicht zu unterscheiden von der Serie aus Humaytha, wogegen der aus Chyavetas hellere, mehr himmelblaue Kopfplatte besitzt, welche indessen wesentlich dunkler und weniger grünlichblau erscheint als bei *P. exquisita* aus Huánuco. Auf der Unterseite gleichen sie völlig *P. e. caelesti-pileata* aus W.-Brasil und S.-Peru. Weiteres Material aus verschiedenen Gegenden Peru's ist erforderlich, um die geographische Verbreitung der zwei nahe verwandten Formen festzustellen.

Daß die grünen, blauscheitelligen *Pipras* jedoch nicht, wie Sclater annahm, ein Jugendstadium der schwarzen Arten (*P. coronata* Spix und *P. hoffmannsi* Hellm., aus Téffé, Rio Solimoëns) darstellen, wird durch das ♂ juv. aus Yahuarmayo vom 21. Februar 1912 bewiesen. Dieser Vogel ist gerade in der Jugendmauser begriffen und hat den größten Teil des Rückengefieders schon erneuert. Zwischen den alten abgenutzten einfarbig grünen Federn des Jugendkleides erscheint auf dem Scheitel die neue an der Wurzel schwärzlichgrüne, an der Spitze hellblau gefärbte Federgarnitur. Ebenso sind auf der Kehle die schwärzlichgrünen frischen Federn zwischen den schmutziggelben des Jugendkleides zu bemerken. Der Umstand, daß auch die drei äußeren Handschwingen jederseits unentwickelt in den Blutkielen stecken, beweist überdies, daß die Jugendmauser dieser Pipriden eine vollständige ist, d. h. sich auch auf das Großgefieder erstreckt. Ein ähnlicher Vogel liegt auch vom Rio Juruá vor.

Während hinsichtlich der subspezifischen Verwandtschaft von *P. exquisita* und *P. caelesti-pileata* kein Zweifel mehr bestehen dürfte, scheinen die grünen, blauscheitelligen *Pipras* von *P. coronata* spezifisch verschieden zu sein. Denn außer drei Stücken der *P. caelesti-pileata* untersuchte ich vom Rio Juruá ein ♂ ad. der *P. coronata*, das ich von einer Serie aus Nauta, Rio Tigré und dem östl. Ecuador nicht zu unterscheiden vermag.

¹⁾ Die ♀♀ der *P. e. caelesti-pileata* kann ich von dem einzigen ♀ der *P. e. exquisita* aus Chuchurras, nicht mit Sicherheit unterscheiden.

Neopipo cinnamomea cinnamomea (Lawr.).

Pipra? cinnamomea Lawrence, Proc. Acad. N. Sci. Philad. 20, p. 429 (Dez. 1868. — „Upper Amazon“).

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 15. II. 11. — al. 54; c. 39; r. $7\frac{1}{2}$ mm.

„Iris dunkelbraun, Füße schwarz, Schnabel dunkelbraun.“

Dieser Vogel gehört wohl sicher zur typischen *cinnamomea*, die ursprünglich vom oberen (peruanischen) Amazonas beschrieben wurde. Ein ♂ ad. von Humaytha, Rio Madeira, ist merklich kleiner und hat reiner ockerröstliche Halsseiten, ohne olivenfarbige Beimischung. Diese geringfügigen Abweichungen dürften individueller Natur sein.

Vgl. meine Ausführungen über die geographischen Rassen dieses Pipriden in Nov. Zool. 20, Febr. 1913, p. 246—248.

Schiffornis¹⁾ turdinus amazonum (Scl.).

[*Muscicapa turdina* Wied., Beitr. Naturg. Brasil. 3, II, p. 187 (1831. — Bahia).]

Heteropelma amazonum Sclater, P. Z. S. 28, 1860, p. 466 (Anf. 1861.

— Chamicuros, N.-Huallaga, O.-Peru); Scl. & Salv., P. Z. S. 1873, p. 186 (Cosnipata).

Scotothorus amazonum Berlepsch & Stolzmann, Orn. 13, II, p. 114 (Caontapuncu, Rio Cadena, Marcapata).

♀ ad. Chaquimayo (3600 F.): 26. VI. 10. — al. 86; c. 63; r. $14\frac{1}{2}$ mm.

„Iris und Schnabel dunkelbraun, Füße dunkel schiefergrau.“

Dieser Vogel ist auf Kehle und Gurgel erheblich dunkler röstlich-braun und auf dem Unterkörper düsterer grünlich als eine Anzahl Bälge vom Rio Madeira (Humaytha; Maroins). Ob diese Abweichung konstant ist, läßt sich nur durch Untersuchung einer Serie feststellen. Übrigens dürften die Bewohner SO.-Perus mit dem typischen *amazonum* aus O.-Peru übereinstimmen. Die große individuelle Variation dieser Vögel erschwert die Abgrenzung geographischer Formen in ungewöhnlichem Maße. Man vergleiche, was ich darüber in Nov. Zool. 17, 1910, p. 310—312 sagte.

Tityra semifasciata fortis Berl. & Stolzmann.

[*Pachyrhynchus semifasciatus* Spix, Av. Bras. II, p. 32 tab. 44 fig. 2 (1825. — „in provincia Parae“; Type im Münchener Museum).]

Tityra semifasciata fortis Berlepsch & Stolzmann, Proc. Zool. Soc. Lond. 1896, p. 369 (1896. — La Gloria, La Merced, Chanchamayo, Dept. Junin).

♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 2. IX. 10. — al. 129; c. 79; r. $28\frac{1}{2}$ mm.

„Iris braunrot, Füße schwarz, Schnabel rot.“

Dieser Vogel weicht vom Typus und anderen amazonischen Stücken in der Tat durch viel längere Flügel und Schwanz, sowie durch etwas schmaleren, längeren Schnabel ab. Der Unterschied

¹⁾ *Schiffornis* tritt an Stelle von *Scotothorus*; siehe Oberholser, Auk 37, 1920, p. 454.

beträgt am Flügel und Schwanz etwa 10 mm. Dagegen erweist sich die Zeichnung der äußeren Steuerfedern durchaus nicht als konstantes Merkmal. Im Gegensatz zu Berlepsch und Stolzmann's Angabe trägt der Vogel eine über beide Fahnen ziehende, breite, zusammenhängende schwarze Subapikalbinde, wogegen bei einem ♂ aus Calama, Rio Madeira (*T. s. semifasciata*) auf jeder Fahne nur ein beschränkter Randfleck steht.

T. s. fortis scheint in ihrer Verbreitung auf das mittlere und südliche Peru nebst den angrenzenden Teilen N.-Bolivias beschränkt zu sein.

***Rupicola peruviana saturata* Cab. & Heine.**

[*Pipra peruviana* Latham, Ind. Ornith. II, p. 555 (1790. — ex „Le Coq-de-Roche du Pérou“, Buffon, Hist. Nat. Ois. IV, p. 437 et Daubenton, Pl. enl. tab. 745).]

Rupicola saturata Cabanis & Heine, Mus. Hein. II, p. 99 (1859. — Bolivia).

Rupicola peruviana (nec Latham) Scl. & Salv., P. Z. S. 1869, p. 598 (Cosnipata).

R. peruviana saturata Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 90 (Idma oberhalb Santa Ana), 114 (Huaynapata, Rio Cadena).

♂ (am Ende der Jugendmauser) Chaquimayo (3000 F.): 29. VII. 10. — al. 185; c. 125; r. $24\frac{1}{2}$ mm.

„Iris, Schnabel und Füße gelb.“

Außerdem untersuchte ich eine große Serie aus Marcapata, G. Ockenden coll., und Callanga bei Cuzco, O. Garlepp coll. in den Museen Berlepsch und München. Die Vögel stimmen mit achtzehn Bälgen aus West-Bolivia (Songo, Mapiri usw.) vollständig überein.

Chapman¹⁾ ist geneigt, *Pipra peruviana* Lath. auf die durch mehr ins Rote ziehende Gefiederfärbung gekennzeichnete, im südöstlichen Peru und nördlichen Bolivia heimische Form zu beziehen und stützt sich bei dieser Deutung hauptsächlich auf den Umstand, daß Daubentons Tafel 745 keine Spur der schwärzlichen Färbung an der Wurzel der Tertiären aufweise. Ich möchte darauf nicht allzuviel Gewicht legen, da das Merkmal beim Ausstopfen sehr leicht für das Auge verloren geht. Buffon scheint seine Beschreibung überhaupt nur nach dem Bilde entworfen zu haben, sonst könnte er nicht behaupten, daß „le croupion d'une couleur cendrée“ sei. Es ist auch zu bedenken, daß zu Buffons Zeit die von *saturata* bewohnten Gegenden nahezu vollständig unbekannt waren, und es erscheint um vieles wahrscheinlicher, daß das Original zum „Coq-de-Roche, du Pérou“ aus dem nördlichen Peru, z. B. dem Maynas-Distrikt stammte, woher der französische Forscher verschiedene Arten beschrieb. Unter diesen Umständen glaube ich für die hellere, von Chapman *R. p. aurea* genannte Form, die sich vom südwestlichen

¹⁾ Bull. Amer. Mus. N. H. 36, 1917, p. 497.

Venezuela (Tachira) und Colombia bis ins peruanische Dept. Junin verbreitet) den Namen *R. p. peruviana* beibehalten zu sollen.

Die *Rupicola*-Arten machen eine vollständige Jugendmauser durch, wie eine Anzahl der vorliegenden Vögel aus SO.-Peru beweisen, z. B. No. 03. 691 aus Marcapata. Dieses ♂ trägt im Kleingefieder noch einzelne rötlichbraune Federn des Jugendkleides, das Großgefieder ist bis auf die innerste Armschwinge (die Tertiären nicht mitgerechnet) bereits gegen die Generation des Altersflügels gewechselt.

***Cephalopterus ornatus* Geoffr. St. Hil.**

Cephalopterus ornatus Geoffroy St.-Hilaire, Ann. Mus. d'Hist. Nat. Paris 13, p. 238 (1809. — „Brésil“); Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 114 (Rio Cadena).

2 ♂♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 2., 21. VII. 10. — al. 274, 275; c. 168 mm.

2 ♀♀ ebendaher: 14., 17. VII. 10. — al. 260, 265; c. 165 mm.

„Iris grau, Füße und Schnabel schwarz.“

Identisch mit Vögeln aus Ost-Ecuador.

***Cinclodes fuscus albiventris* (Phil. & Landb.).**

Upucerthia albiventris Philippi & Landbeck, Arch. f. Naturg. 27, I, p. 290 (1861. — „in der Gegend von Arica in Peru“, heute zu Chile gehörig).¹⁾

Cillurus rivularis Cabanis, Journ. f. Ornith. 21, p. 319 (1873. — Maraynioc, Vitoc, Dept. Junin, C.-Peru).

Cinclodes fuscus (errore) ScL. & Salv., P. Z. S. 1869, p. 153 (Tungasuca bei Tinta); iidem, l. c. 1874, p. 678 (Paucartambo).

♂♀ ad. Ollachea (11,500 F.): 7., 9. II. 10. — al. 98, 94; c. 70, 67; r. 17, 17 $\frac{1}{3}$ mm.

2 ♂♂ (im Jugendkleid, Großgefieder noch nicht ausgewachsen), ebendaher.

„Iris braun, Schnabel und Füße schwarz.“

Die Vögel gleichen in jeder Hinsicht einer Serie aus Bolivia und zwei Exemplaren aus der Kordillere von Tarapaca, NW.-Chili. Stücke aus Cajamarca, N.-Peru, sind oberseits etwas düsterer, nicht so rötlichbraun; da sie jedoch aus einer anderen Jahreszeit stammen, bleibt

¹⁾ Philippi und Landbeck geben eine ausgezeichnete Beschreibung der in den Anden von Peru, Bolivia, und N. W. Chile heimlichen Form, die Cabanis viel später erst als *C. rivularis* beschrieben hat. Nach den geltenden Nomenklaturregeln ist *Cinclodes f. albiventris* durch den früheren *C. albidiventris* ScL. 1860 keineswegs praeoccupiert, und die so ähnlichen Namen müssen bedauerlicherweise für zwei verschiedene Formen einer Spezies nebeneinander stehen bleiben.

es dahingestellt, ob die geringfügige Abweichung nicht etwa darauf zurückzuführen ist.¹⁾

Vögel im Jugendkleid kennzeichnen sich gegenüber den alten durch weniger verdüsterten Scheitel, den Besitz feiner heller Kanten auf den Bürzelfedern und Oberschwanzdecken, dunkel rußgraue Spitzenflecken auf Unterkehle und Bartgegend, breite rußfarbige Spitzensäume auf der Vorderbrust, und lebhafter rostfarbige Weichen.

C. f. albiventris unterscheidet sich von *C. f. fuscus*, aus Chile, Argentinien und Rio Grande du Sul durch entschieden röstlichbraunen (statt rußgrauen oder graubraunen) Rücken, rostbraunen (statt graulichen) Bürzel, dunkelbraune mittlere Steuerfedern, rahm- oder reinweißen (statt rostgelben) Handschwingen- und rahmgelben (nicht zimtrostfarbigen) Armschwingenspiegel. Ferner enden die großen Oberflügeldecken in rahmbräunliche oder bräunlichweiße Spitzen, was bei *C. f. fuscus* nicht der Fall ist, und die ganze Unterseite ist viel heller, namentlich auf der Brust- und Bauchmitte.

C. f. albidiventris Sc.²⁾, aus Ecuador, ist oberseits wohl noch lebhafter röstlichbraun als die vorige Form, unterscheidet sich aber leicht durch die intensiv zimtrostrote Färbung beider Flügelspiegel, röstlichgelbe (statt weiße) Achsel- und Unterflügeldecken, dunklere Unterseite, und längere, lebhaft zimtrötliche Spitzen der seitlichen Steuerfedern.

***Cinclodes atacamensis* (Phil.).**

Upucerthia atacamensis Philippi, Arch. f. Naturg. 23, I, p. 263 (1857.

— „an den Ufern des Flusses S.-Pedro de Atacama“, Chile).

Cinclodes bifasciatus Scater, P. Z. S. Lond. 26, „1858“, p. 448 (Anf. 1859. — Bolivia); Scater, P. Z. S. 1873, p. 780, 782; Scater & Salvin, l. c. 1874, p. 678 (Paucartambo, Dept. Cuzco).

♂ ad. (in Jahresmauser), Ollachea (11,500 F.): 4. III. 10. — al. 113; c. 87; r. 22½ mm.

„Iris dunkelbraun, Füße und Schnabel schwarz.“

Beim Vergleich dieses Vogels und eines ♂ ad. aus Chicani, Bolivia, mit einer Serie aus W.-Argentinien (Maimara, Jujuy; Cerro Muñoz, Tucumán; Cordillera von Mendoza) und einem ♀ aus der Gegend von Calama, Antofagasta, N.-Chile vermag ich kaum irgendwelche Färbungsunterschiede festzustellen, die sich nicht aus der Jahreszeit erklären lassen. Bei den Stücken aus Chile, Bolivia, und Peru ist die

¹⁾ Mit dem nach einem Stück (!) ohne Geschlechtsangabe beschriebenen *C. neglectus* Cory (Auk 36, 1919, p. 89) aus Otuzco im benachbarten Dept. Libertad haben sie nichts gemein; denn dieser Vogel soll viel kürzere Flügel (84 mm) und ganz rostrote äußere Steuerfedern besitzen, wogegen unsere Exemplare aus Cajamarca in Größe und Schwanzzeichnung durchaus mit denen aus S. Peru und Bolivia übereinstimmen.

²⁾ *Cinclodes albidiventris* Scater, P. Z. S. Lond. 1860, p. 77 (1860. — Chimbo-razo, Ecuador).

Vorderbrust vielleicht etwas mehr graubraun, (weniger rahmfarbig überlaufen) mit deutlicheren hellen Schaftstrichen, und der Oberkopf nicht ganz so röstlich. Auch scheinen die nördlichen Exemplare ein wenig größer zu sein, wie aus nachstehender Zusammenstellung erhellt.

♂ ad. Chicani, Bolivia: al. 116; caud. 85; rostr. 24 mm.

♂ Ollachea, S.-Peru: al. 113; caud. 87; rostr. $22\frac{1}{2}$ mm.

♀ Antofagasta, N.-Chile: al. $111\frac{1}{2}$; caud. 85; rostr. $23\frac{1}{3}$ mm.

2 ♂♂ Jujuy (Maimara): al. 107, 111; caud. $80\frac{1}{2}$, 84; rostr. 23, $23\frac{3}{4}$ m.

1 ♂ Cerro Muñoz, Tucumán: al. 105; caud. $81\frac{1}{2}$; rostr. $23\frac{1}{2}$ mm.

1 ♂ Mendoza: 108; al. caud.: 83; rostr. $21\frac{1}{2}$ mm.

Vergleiche auch die Maßangaben bei Dabbene, Anal. Mus. Nac. Buenos Aires 30, 1919, p. 173.¹⁾

Synallaxis brunneicaudalis brunneicaudalis Sel.

Synallaxis brunneicaudalis Selater, Proc. Zool. Soc. Lond. 26, p. 62 (1858. — Rio Napo, O.-Ecuador; Typen in Coll. Lafresnaye).

S. cabanisi Berlepsch & Leverkühn, Orn. 6 p. 21 (1890. — Peru, coll. Tschudi; Type in Mus. Kiel).

S. brunneicauda cabanisi Berlepsch & Stolzmann, Orn. 13, p. 115 (Huaynapata).

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 31. X. 10. — al. 64; c. 68; r. $15\frac{3}{4}$ mm.

S. cabanisi wurde nach einem von Tschudi „auf der Ostabdachung der Anden, in den östlichsten Tälern der Waldregion“, also wohl im Chanchamayo-Tale, Dept. Junin, gesammelten Exemplar aufgestellt. Der Vogel aus Yahuar Mayo ist verglichen mit einem ♂ ad. aus Chanchamayo, Januar 1910, C. O. Schunke coll., das bis auf die mittelsten Schwanzfedern seine Jahresvollmauser soeben beendet hat, merklich kleiner²⁾, hat etwas dunkleres Rostrot auf Oberkopf und Flügeln, dunkleren Rücken, etwas hellere, in der Mitte mehr grauliche Unterseite. Diese kleinen Abweichungen dürften in einer Serie verschwinden.

Obwohl mir topotypische Vögel aus Ost-Ecuador nicht vorliegen, glaube ich nicht, daß die Bewohner des zentralen und südöstlichen Peru von ihnen verschieden sind; jedenfalls entsprechen sie durchaus der Originalbeschreibung Selaters. Berlepsch und Leverkühn verglichen ihren Typus von *S. cabanisi* auch nur mit zwei Exemplaren vom Roraima-Gebirge in Britisch Guiana, die schon aus geographischen Gründen kaum mit *S. brunneicaudalis* aus Ecuador identisch sein dürften. Mehrere Bälge vom Roraima unterscheiden sich in der Tat

¹⁾ *C. schocolatinus* Reichenow (Journ. f. Ornith. 68, April [= Mai 20, 1920] p. 238: Cordoba) dürfte nur eine individuelle Abweichung sein, da das Vorkommen einer besonderen Lokalrasse in der Sierra von Cordoba höchst unwahrscheinlich ist. Allenfalls ist der Name für die etwas kleineren Bewohner Argentiniens überhaupt zu verwenden. Die Frage läßt sich natürlich nach einzelnen Stücken nicht lösen.

²⁾ Das ♂ aus Chanchamayo mißt am Flügel 71, am Schwanz 78 mm.

von unseren Peruanern durch schwärzlichere, weniger grau gesäumte Kehle, dunkler rußbräunliche Unterseite sowie durch die Färbung der inneren Armschwingen. Diese sind in der Hauptsache dunkel sepiabraun, kaum an der Basis der Außenfahne düster röstlichbraun gesäumt, wogegen bei *S. b. brunneicaudalis* aus Peru das basale Drittel beider Fahnen dunkel rostrotbraun gefärbt ist. Die Roraima-Form, deren Abweichungen ja sehr geringfügig sind, muß den Namen *S. brunneicaudalis macconnelli* Chubb¹⁾ tragen, wenn auch Chubb nur eine wertlose, lange Beschreibung gibt und uns nicht mitteilt, wie sie sich von der typischen *brunneicaudalis*, die er augenscheinlich gar nicht kennt, überhaupt unterscheidet.

Synallaxis azarae azarae d'Orb.

Synallaxis azarae d'Orbigny, Voyage Amér. mérid. IV, Oiseaux, p. 246 im Text (zw. 1838 und 1847. — „Bolivia“, wir setzen Carcuata. prov. Yungas, als terra typica fest; Type im Pariser Museum untersucht).

Synallaxis griseiventris Allen, Bull. Amer. Mus. N. H. II, p. 91 (1889. — Yungas, Bolivia); Chapman, l. c. 14, 1901, p. 225 (Inca Mine, Marcapata); Berlepsch & Stolzmann, Orn. 13, 1906, p. 91 (Idma oberhalb Santa Ana).

2 ♂♂ ad. Chuhuasi (7000 F.): 15. IV., 10. V. 10. — al. 53, 57; c. 90, 96; r. 12, 13 mm.

♀ (im Jugendkleid), ebendaher: 26. IV. 10.

„Iris dunkelbraun, Schnabel schwarz. Füße dunkelbraun.“

Ferner lagen mir 1 ♂ ad. S.-Domingo, Marcapata (4500 F.). 1 ♀ ad. Santa Ana, prov. Convencion, 2 ♂ 3 ♀ Marcapata (2000 m), SO.-Peru, sowie acht alte und zwei junge Vögel aus den Yungas von W.-Bolivia (Sandillani, Songo, Cocapata; Chaco bei La Paz) zum Vergleich mit dem aus dem Pariser Museum entliehenen Typus vor. Die in einer früheren Arbeit²⁾ angedeuteten Abweichungen des angeblich aus „Valle Grande“ stammenden Originals von *S. azarae* erwiesen sich bei erneuter Untersuchung auf Grund reichlicheren Materials als nicht stichhaltig. Der Typus ist zweifellos ein frisch vermausertes Stück von *S. griseiventris*, und unterscheidet sich von der oben verzeichneten Serie kaum durch ein wenig heller rostroten Schein auf der Unterseite der Steuerfedern, worin übrigens ein ♂ ad. Chaco, Yungas, Mai 7., 1894. G. Garlepp No. 484, Mus. Berlepsch. äußerst nahe kommt. Die Unterseite ist genau so grau wie bei ♂ ad. Chaco, Juni 12., 1894, G. Garlepp No. 600, Tring-Museum; die Mitte von Hinterbrust und Bauch zeigt ebenfalls weißliche Wellung, das Braun der Weichen hat genau dieselbe Nuance. Das Zimtrof des Oberkopfes und der Oberflügeldecken ist bei einem ♂ vix ad. Sandillani, August 14.,

¹⁾ *S. macconnelli* Chubb, Bull. B. O. C. 39, p. 78 (April 1919. — Mount Roraima, Brit. Guiana).

²⁾ Ménégau et Hellmayr, Mém. Soc. d'Hist. Nat. Autun 19, 1906, p. 70—71.

1896, G. Garlepp No. 1630. Mus. Berlepsch von genau demselben hellen Tone, und bei einem anderen Exemplar aus Cocapata auch so weit über den Nacken ausgedehnt wie beim Typus. Jedes der von uns vermuteten Merkmale findet sich also bei anderen Exemplaren aus Bolivia wieder, so daß die Identität von *S. griseiventris* mit *S. azarae* als bewiesen betrachtet werden kann. Der von unbekannter Hand auf der Etikette des Typus vermerkte Fundort „Valle Grande“ ist zweifellos falsch; denn im östlichen Bolivia lebt die gut gekennzeichnete (wenn auch vielleicht nur subspezifisch trennbare) *S. fuscipennis* Berl.¹⁾

Vögel aus SO.-Peru haben in der Regel düsterer rostroten Schwanz als die Mehrzahl der Bolivianer, auch zeigen die Federn an der Innenfahne immer einen mehr oder minder deutlichen braunen Schein. Drei Bälge aus Bolivia (♂ Chaco, ♀ Sandillani, adult Songo) besitzen jedoch gleichfalls so dunklen Schwanz. Die Schwanzfärbung ist übrigens auch in der Bolivia-Serie äußerst variabel. Ein ♂ ad. Chaco (coll. G. Garlepp No. 484), ein ♂ aus Sandillani (No. 1630) und der Typus von *S. azarae* haben ebenso lebhaft rostrote Steuerfedern wie *S. azarae frontalis* Pelz., aus Brasilien, wogegen er bei allen übrigen erheblich düsterer erscheint. Deshalb halte ich eine weitere Spaltung von *S. azarae* für undurchführbar. Der Sandillani-Vogel (No. 1630) nähert sich auch in der Nuance des Scheitels der brasilianischen *S. a. frontalis*.

S. a. azarae scheint in ihrer Verbreitung auf die westbolivianischen Yungas und die angrenzenden Teile des südlichen Peru beschränkt zu sein.

Im östlichen Bolivia, am Südabhang der Sierra von Cochabamba, wird sie augenscheinlich durch *S. fuscipennis* Berl. vertreten, die mir in vier Exemplaren (2 Samaipata, darunter der Typus; 1 Olgin, 1 Valle Grande) vorliegt. Sie gleicht der bekannten *S. a. frontalis* in der Färbung des Scheitels, der Oberflügeldecken und der Unterseite, unterscheidet sich aber leicht durch viel breitere, reinaschgraue Stirnbinde dunkler braunen Rücken, ganz düster braune Innenfahne des mittleren Steuerfedernpaares, sowie durch röstlicholivbraune oder düster rostbraune (statt lebhaft zimtrote), und überdies auf die Basishälfte beschränkte Außensäume der Schwingen.

***Siptornis graminicola* (Schl.).**

Synallaxis graminicola Sclater, P. Z. S. Lond. 1874, p. 446 pl. 58 fig. 2 (1874. — Junin, Dept. Junin, C.-Peru; Type im Warschauer Museum).

Siptornis graminicola Berlepsch & Stolzmann, Ibis, 1901, p. 718 (Lauramarca, bei Cuzco).

♂ ad. Ollachea (11,500 F.): 16. II. 10. — al. 72; c. —; c. 14½ mm.

♀ ad. ebendaher: 16. II. 10. — al. 66; c. 78; r. 14 mm.

¹⁾ Orn. 14, p. 362 (1907. — Samaipata, O. Bolivia).

„Iris und Füße schwarz, Schnabel dunkelbraun.“

Diese Exemplare entsprechen durchaus der Originalbeschreibung, namentlich zeigen sie wie die Abbildung des Typus einen großen, lebhaft zimtorangefarbenen Kehlfleck, wogegen ein in der Sammlung Berlepsch befindliches ♀ aus Lauramarca, Juni 1., 1899, O. Garlepp coll., fast ganz weiße Kehle besitzt.

Das ♂ hat die Mauser des Kleingefieders größtenteils vollendet, ebenso sind die Armschwingen, innersten Handschwingen und das mittelste Steuerfedernpaar bereits gewechselt; das ♀ dagegen steht erst am Beginn der Jahresmauser und trägt in der Hauptsache noch die alten, abgenutzten Federn des Brutkleides, nur einige Armschwingen sind erneuert und das mittelste Steuerfedernpaar bricht gerade aus den Blutklielen hervor.

S. graminicola kennen wir bisher nur aus der Puna der Dept. Junin, Cuzco, und des nördlichen Teiles von Puno (Ollachea bei Macusani).

Bei Puno am Westufer des Titicaca-Sees, im Süden des gleichnamigen Departements, und im westlichen Bolivia wird sie durch *S. punensis* Berl. & Stolz.¹⁾ vertreten, die sich lediglich durch die an der Basis in beträchtlicher Ausdehnung schwärzlichbraun gefärbten drei äußeren Steuerfedernpaare, an denen nur das apicale Drittel zimtrostrot ist, sowie durch viel kürzere (oft nur durch einen schmalen Saum angedeutete), schmutziger und blasser röstliche Spitzen auf den zwei nächstfolgenden Paaren unterscheidet.

Eine weitere nahe verwandte Form ist *Siptornis lilloi* Oust.²⁾, aus den Gebirgen von Tucumán in NW.-Argentinien (Lagunita, S.-Pablo, La Cienaga, Norco usw.). Sie ähnelt *S. punensis* in der Schwanzzeichnung, hat aber kürzere (mehr fleckige) Abzeichen auf der Oberseite, viel dunkleres und mehr ausgedehntes Rostrot auf den Flügeldecken und an der Basis der Schwingen, und wohl etwas blässere Unterseite. Außer den Typen untersuchte ich eine Serie in den Museen zu Tring und München. Chapman³⁾ hat sie unlängst als *Siptornis punensis rufala* wieder beschrieben. Der Typus von *S. dinellii* Lillo⁴⁾, den mir der freundliche Autor zur Ansicht sandte, stellt nichts anderes als das Jugendkleid von *S. lilloi* dar. Er zeigt alle wesentlichen Färbungscharaktere dieser Art, ist nur unterseits intensiver röstlichgelb mit Andeutung dunkler Querbänderung auf der Vorderbrust, hat schwärzliche Säume an den Federn der Bartgegend und weniger scharf umschriebene Fleckung auf den Oberteilen. Der Schnabel ist noch nicht

¹⁾ Ibis (8) I, p. 718 (Oct. 1901. — Puno, Dept. Puno, S. Peru; Type untersucht).

²⁾ Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris 10, p. 44 (1904. — Lagunita, Tucumán; Type im Pariser Museum untersucht).

³⁾ Bull. Amer. Mus. N. H. 41, p. 328 (1919. — Tafi del Valle, Tucumán).

⁴⁾ Revist. letr. y cienc. soc. Tucumán III, No. 13, p. 53 (Juli 1905. — La Cienaga, Tucumán, 2500 m; Type in Coll. Lillo).

völlig ausgewachsen, die Wurzel der oberen Mandibel erscheint deshalb hornbraun.

S. graminicola, *S. punensis* und *S. liloi* bilden ohne Zweifel einen einzigen Formenkreis. Wenn ich von einer ternären Benennung hier absehe, so geschieht es nur, weil sie alle drei jedenfalls einer früher beschriebenen „Art“ als geographische Vertreter anzugliedern sind. Diese Frage kann aber nur durch das Studium aller verwandten *Siptornis*-Arten gelöst werden, eine Aufgabe, zu der mir augenblicklich Zeit und Material fehlen.

Siptornis gutturata (Lafr. & Orb.).

Anabates gutturator Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. II in: Mag. Zool. 8, cl. II, p. 14 (1838. — Yuracares, N.-Bolivia; Type im Pariser Museum untersucht; cfr. Ménégaux et Hellmayr, Mém. Soc. d'Hist. Nat. Autun 19, 1906, p. 76).

♂ ad. (Ende Jahresmauser) San Gaban (2500 F.): 9. IV. 13. — al. 69; c. 67; r. 16 mm.

„Iris weiß, Füße grün, Schnabel dunkel rötlichbraun.“

Übereinstimmend mit Stücken vom Rio Madeira (Humaytha, Calama) und aus Ost-Ecuador (Sarayacu). Auch ein ♂ vom Rio Negro (Type von *S. hyposticta* Pelz.) ist nicht verschieden. Vögel aus Venezuela (La Pricion, Caura; Nericagua, Munduapo, R. Orinoco) und „Bogotá“ scheinen etwas kürzeren Schwanz zu besitzen. Doch ist der Typus aus Yuracares, allerdings ein jüngerer Vogel, ebenso kurzschwänzig wie letztere.

S. gutturata verbreitet sich von Venezuela (Orinoco-Caura Becken) und dem südöstlichen Colombia südwärts bis nach N.-Bolivia, ostwärts bis Franz. Guiana und an den Tocantins.

Phacellodomus striaticeps griseipectus Chapm.

[*Anumbius striaticeps* d'Orbigny & Lafresnaye, Syn. Av. II in: Mag. Zool. 8, cl. II, p. 19 (1838. — Sicasica, Bolivia; Type im Pariser Museum untersucht).]

Phacellodomus striaticeps griseipectus Chapman, Proc. Biol. Soc. Wash. 32, p. 258 (Dez. 1919. — Taticata bei Cuzco, SO.-Peru).

Phacellodomus striaticeps (err.) Sclater & Salvin, P. Z. S. 1869, p. 599 (Tinta).

Placellodomus striaticeps, iidem, l. c. 1876, p. 16 (Paucartambo); Taczanowski, Orn. Pérou II, 1884, p. 144 (Paucartambo).

Anumbius striaticeps Scl. & Salvin, P. Z. S. 1874, p. 678 (Paucartambo).

11 ♂♂ Anta (3500 m), Sicuani (3500 m), Cuzco (3400 m), Urcos (3000 m), Lucre (3500 m), Juni, Juli, Sept. 1899. O. Garlepp. — al. 67, 69 (vier), 70 (zwei), 71, 72 (zwei), 74; caud. 71—75, einmal 77; r. 16—18 mm.

2 ♀♀ Anta, Lucre: Juli 1899. — al. 69, 69; c. 72, 73; r. 17, 17 mm.

Außerdem liegen ein von H. Whitely gesammeltes ♂ aus Paucartambo und sechs Exemplare ohne Geschlechtsangabe aus der Umgebung von Cuzco vor.

Diese Form unterscheidet sich von *P. s. striaticeps* aus Bolivia (3 Exemplare) und NW.-Argentinien (7) nur durch merklich dunkler rostgelbbraune Körperseiten und Unterschwanzdecken, durchschnittlich dunklere Oberseite, weniger rötliche Kopfseiten, und etwas längeren Schnabel. Die Färbung der Unterseite ist äußerst variabel. Einige Stücke haben die Kehle, Gurgel und Vorderbrust vorwiegend hellzimtrötlich, doch ist dieser Ton besonders auf der Kehle durch die grauweißen Spitzensäume der Federn mehr oder weniger verdeckt. Bei anderen Bälgen dagegen ist die Kehle rahmweiß, Gurgel und Vorderbrust zart blaß graulich; sie gleichen hierin durchaus unseren Individuen aus Maimara, Jujuy. Zwischen diesen beiden Extremen finden sich in der obigen Serie alle möglichen Übergänge. Einzelne Stücke aus Cuzco zeigen die Kopfseiten wohl ganz so rötlich gefärbt wie *P. s. striaticeps*.

P. s. griseipectus vertritt die Nominatform in den südlichen Depts. von Peru (Cuzco, Puno).

Automolus watkinsi Hellm.

Automolus watkinsi Hellmayr, Verh. Orn. Ges. Bay. 11, Heft 1, p. 160 (Jan. 1912. — Yahuar Mayo, Carabaya).

♀ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 16. IV. 10. — al. 90; c. 80; r. 24 mm (Type).

♂ ad. San Gaban (2500 F.): 20. III. 13. — al. 90; c. 82; r. 23 mm.

♂ imm. Chaquimayo (3000 F.): 1. IV. 11. — al. 87; c. 78; r. 22 mm.

„Iris dunkelbraun, Füße dunkelgrün oder schieferfarben, Schnabel schwarz.“

Seit Bekanntmachung der Art sind wir in den Besitz von zwei weiteren Exemplaren gelangt, welche mit dem Typus durchaus übereinstimmen. Der jüngere Vogel (im ersten Jahreskleid!) ist kleiner, hat helleren, hornbraunen (statt schwarzen) Oberschnabel, mehr rötlichen Ton auf Stirn und Rücken, mehr olivbraune Ohrgegend mit rötlichgelben Schaftstrichen, und etwas blässere Unterseite.

Das ♂ ad. gleicht in der Färbung vollkommen dem weiblichen Typus.

Automolus ochrolaemus ochrolaemus (Tsch.).

Anabates ochrolaemus Tschudi, Arch. f. Naturg. 10, I, p. 295 (1844.

— Peru: Waldregion zwischen 10. und 12.^o südl. Br. = Montañas von Vitoc, Dept. Junin; Type im Mus. Neuchâtel untersucht).

2 ♂♂ San Gaban (2500 F.): 8. IV. 13; Chaquimayo (3000 F.): 11. VIII. 10. — al. 92, 92; c. 82, 85; r. 22, — mm.

3 ♀♀ San Gaban: 6., 7. III. 13; Chaquimayo: 27. VI. 10. — al. 87, 89, 91; c. 77, 79, 83; r. 20, 20½, 21 mm.

„Iris braun, Füße grün oder dunkelgrün, Schnabel hornbraun.“

Die Serie gleicht einem Vogel vom Huallaga, den ich früher mit dem Typus übereinstimmend gefunden habe. Sechs Exemplare aus S. Mateo, N.-Bolivia, sind oberseits weniger röstlichbraun, was aber durch die Jahreszeit bedingt sein mag, da sie sämtlich aus dem Monat August stammen.

A. o. turdinus (Pelz.), aus Manáos und vom Rio Madeira, unterscheidet sich lediglich durch viel hellere, rahmweißliche (statt gesättigt ockergelbe) Kehle und heller ockerrahmgelbe Bartgegend. Vögel aus Britisch Guiana, welche Chubb¹⁾ neuerdings als *A. turdinus macconelli* abtrennte, und solche vom oberen Orinoko scheinen mir nicht unterscheidbar zu sein. Manche Stücke haben allerdings reiner olivbraune (weniger röstliche) Oberseite, aber andere von derselben Lokalität weichen kaum von typischen Exemplaren aus N.-Brasilien ab. Die Färbung der Unterseite ist individuell äußerst variabel, und die geringere Größe, die Chubb hervorhebt, besteht durchaus nicht zu recht.²⁾

A. o. ochrolaemus ist mir nur als Bewohner von Peru (Ucayali, Huallaga; Amable Maria, Junin; Carabaya) und N.-Bolivia bekannt.

Philydor ruficaudatus (Lafr. & Orb.).

Anabates ruficaudatus Lafresnaye & d'Orbigny, Syn. Av. II in: Mag. Zool. 8, cl. II, p. 15 (1838. — Yuracares, N.-Bolivia; Type im Pariser Museum untersucht).

Automolus ruficaudatus Sclater & Salvin, P. Z. S. 1873, p. 185 (Cosnipata, Dept. Cuzco).

♂ ad. Yahuar mayo (1200 F.): 3. III. 11. — al. 96; c. 79; r. 16½ mm. „Iris dunkelbraun, Füße grün, Schnabel hellbraun.“

Ein frisch vermauserter Vogel, der in jeder Hinsicht mit dem Typus und drei weiteren Exemplaren (1 ♂, 2 ♀♀) aus S.-Mateo, N.-Bolivia übereinstimmt. Ebenso wenig vermag ich eine Serie aus Ost-Ecuador (Rio Napo, Sarayacu), mehrere „Bogotá“-Bälge und einen Balg vom R. Approuage, Franz. Guiana zu unterscheiden.

Das Jugendkleid, das Sclater³⁾ irrtümlich als besondere Art s. n. *P. subfulvus* beschrieb, unterscheidet sich durch warmröstlichbraune (statt mattolivengrünliche) Oberseite, breite rostrote Säume auf den Oberschwanzdecken, ockerrostgelben (statt rahmgelblichen)

¹⁾ Bull. B. O. C. 39, p. 60 (Feb. 1919. — „Ituribisi River“).

²⁾ Maße von *A. o. turdinus*: 1 ♂ Manáos (Type) al. 90, c. 81. 2 ♂♂ Rio Madeira al. 93, 94; c. 80, 81; 21½, 22 mm. 2 ♂♂ Bartica Grove, Brit. Guiana al. 92, 93; c. 77, 80; r. 21½, 23 mm. 2 ♂♂ Munduapo, Orinoco al. 89, 90; c. 81, 83; r. 21½, 21¾ mm. 2 ♀♀ Manáos al. 85, 86; c. 75, 76; r. 21, 21½ mm. 1 ♀ Rio Madeira al. 88; c. 78; r. 22 mm. 1 ♀ Bartica Grove, Brit. Guiana al. 86; c. 78; r. 21½ mm.

³⁾ P. Z. S. 1861, p. 377 (Gualaquiza, O. Ecuador).

Superciliarstreifen, und viel dunkler rahmbräunliche Brust- und Bauchfärbung. Schon Salvadori und Festa ¹⁾ haben dieses Stadium ganz zutreffend als Jugendkleid von *P. ruficaudatus* gedeutet.

Die Geschlechter weichen bei dieser Art untereinander nur in der Größe ab, indem das Männchen merklich längere Flügel und Schwanz besitzt.

P. ruficaudatus ist im guianisch-amazonischen Waldgebiet weit verbreitet. Man kennt ihn aus Franz. Guiana, Colombia, O.-Ecuador, Amazonien (Gegend von Pará, Rio Tocantins), Peru und N.-Bolivia.

Philydor ochrogaster Hellm.

Philydor ochrogaster Hellmayr, Verhandl. Orn. Ges. Bay. 13, Heft 1, p. 111 (Febr. 1917. — Chanchamayo, Dept. Junin, C.-Peru).

Philydor subfulvus (nec Sclater) Sclater, P. Z. S. 1873, p. 185 (Cosnipata); Berlepsch & Stolzmann, Orn. 13, p. 114 (Huaynapata).

♂ (imm.) Marcapata (1000 m): 15. I. 1900; O. Garlepp. — al. 88; c. 75; r. 17 mm.

♀ (juv.) ebendaher: 14. X. 99. — al. 81; c. 71; r. 16 mm.

Beide sind augenscheinlich unreife Vögel, wie aus der flaumigen Struktur und den hellen Spitzenkanten der Oberschwanzdecken hervorgeht. In der geringen Größe gleichen sie einem ♂ juv. von Chanchamayo, der terra typica.

Kennzeichen und Verbreitung dieser lange verkannten Art, die am nächsten mit *P. erythrocercus* verwandt ist, habe ich in der Originalbeschreibung ausführlich erörtert.

Xenops tenuirostris Pelz.

Xenops tenuirostris Pelzeln, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, math. naturwiss. Kl., 34, p. 112 (1859. — Salto do Girao, Rio Madeira, W.-Brazil; Type im Wiener Museum untersucht).

♂ ad. San Gaban (2500 F.): 9. IV. 13. — al. 62; c. 40; r. 12 mm.

„Iris schwärzlich, Füße blauschwarz, Schnabel oben schwarz.“

Der Vogel, der am Ende der Jahresmauser steht, deren letzte Spuren sich durch einige Blutfederchen am Nacken und die Hornscheide an der Wurzel der (übrigens völlig ausgewachsenen) ersten Handschwinge verraten, stimmt in der hellgraulichen Unterseite, der Schwanzzeichnung, und dem außerordentlich schwachen, zierlichen Schnabel mit dem Typus durchaus überein. Da mir aus demselben Gebiete auch typischer *X. rutilus heterurus* Cab. & Heine, in einem ♀ ad. aus Caradoc, Marcapata, 4000 F., März 14., 1901, G. Ockenden (Wiener Museum) und einem ♂ (Jugendkleid) aus Marcapata, 1000 m, Nov. 14., 1899, O. Garlepp (Senckenberg. Museum) vorliegt, läßt sich meine frühere Auffassung, *X. tenuirostris* als Lokal-

¹⁾ Boll. Mus. Zool. Torino 14, No. 362, 1899, p. 23.

form zu *X. rutilus* zu stellen¹⁾, wohl nicht länger aufrecht erhalten. Indessen ist zu bemerken, daß das British Museum ein ♀ aus Nauta, NO.-Peru, Dez. 21., 1868, E. Bartlett, und einen jungen Vogel aus Sarayacu, O.-Ecuador besitzt, welche die Schwanzzeichnung und den kleinen Schnabel des *X. tenuirostris* mit der olivbräunlichen Unterseite des *X. r. heterurus* vereinigen. Weiteres Material aus Oberamazonien ist erforderlich, um die Beziehungen dieser beiden Formen endgültig zu klären.

Xiphorhynchus guttatus guttatoides (Lafr.).

[*Dendrocolaptes guttatus* Lichtenstein, Abhandl. Berliner Akad. Wiss. a. d. J. 1818—1819, p. 201 (1820. — Bahia).]

Nasica guttatoides Lafresnaye, Rev. Mag. Zool. (2) II, p. 387 (1850. — Loreto, R. Marañon, NO.-Peru (Type) und Colombia).

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 29. X. 10. — al. 118; c. 105; r. 38 mm.

♀ ad. ebendaher: 3. XII. 10. — al. 113; c. 107; r. 38 mm.

♀ juv. ebendaher: 2. XII. 10. — al. 106; c. 100; r. 33 mm.

„Iris dunkelbraun, Füße und Schnabel dunkel schieferfarbig.“

Die alten Vögel stimmen in der Allgemeinfärbung und dem hellhorngrauen, nur an der Wurzel dunklen Schnabel mit topographischen Stücken vom R. Marañon (Pebas) überein. Der junge Vogel weicht durch breitere, tiefer rostgelbe Längsflecken auf dem Vorderrücken, dunkle Schuppensäume auf der Unterkehle, mehr röstliche Bauchmitte, und deutlichere, mehr schwärzliche Säume an den hellen Abzeichen auf Mantel, Gurgel und Vorderbrust ab. Der Schnabel ist erheblich kürzer, zeigt aber bereits die Färbung wie bei den alten Vögeln.

Die vorliegenden Exemplare dehnen das Verbreitungsgebiet dieser Form erheblich nach Süden aus. Es scheint sich nicht weit über den Carabaya-Distrikt hinaus auszudehnen; denn schon im nördlichen Bolivia wird sie durch *X. g. d'orbignyanus* (Lafr.) vertreten. Cherrie²⁾ hat zwar ein Exemplar vom Nordabhang der Sierra von Cochabamba als *X. guttata rimarum* abgetrennt; ich vermag indessen fünf Bälge vom Rio San Mateo durchaus nicht von einer Serie aus dem östlichen Bolivia (Santa Cruz, Guarayos, Chiquitos, Sara), typ. *d'orbignyanus* zu unterscheiden.

Xiphorhynchus triangularis bangsi Chapm.

[*Dendrocolaptes triangularis* Lafresnaye, Rev. Zool. 5, p. 134 (1842.

— „Bolivia“, errore!, der Typus stammt aus Bogotá; cfr. Lafr. Mag. Zool. 1843, Ois., Text zu tab. 32).]

Xiphorhynchus triangularis bangsi Chapman, Proc. Biol. Soc. Wash.

¹⁾ Nov. Zool. 15, 1908, p. 62, 63.

²⁾ Bull. Amer. Mus. N. H. 35, p. 391 (1916. — Mündung des Rio San Antonio in den Rio Espirito Santo).

32, p. 260 (Dez. 1919. — Yungas, prov. Cochabamba, Bolivia [Type]; S. Miguel, und Idma, Urubamba-Tal).

Dendrornis triangularis (err.) Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 93 (Idma bei Santa Ana), 116 (Huaynapata).

4 ♀♀ ad. Marcapata (1000 m): October 1899; O. Garlepp. — al. 103, 105, 107, 110; c. 85, 91, 91, 92; r. 28, 29, 29, 30 mm.

3 ♀♀ St. Domingo, Carabaya (6000 Fuß), 26. XII. 01, 25. VIII. 02; Caradoc, Marcapata (4000 F.): 4. III. 01; G. Ockenden. — al. 102, 103, 113; c. 90, 90, 94; r. 27, 29, 29 mm.

♂ ad. Idma, Santa Ana: 4. XI. 94; J. Kalinowski. — al. 111; c. 100; r. 30 mm.

♂ ad. Huaynapata, Marcapata: 23. X. 97; Kalinowski. — al. 111; c. 100; r. 29 mm.

Verglichen mit fünf Exemplaren aus den Yungas von Cochabamba (Songo, Quebrada onda) weicht die Serie ein wenig durch etwas lebhafter röstlichbraune Grundfarbe der Oberseite, mit schmälerer, auf den Vorderrücken beschränkter Fleckung, und wohl etwas mehr röstlich überlaufene Unterseite ab. Keines dieser Merkmale ist aber ganz konstant.

Von *X. t. triangularis*, aus Venezuela (Cumbre de Valencia, Mérida) und Bogotá, unterscheiden sich die Bewohner SO.-Peru's und Bolivia's durch bedeutend mehr röstlichbraune Oberseite; helleres Rostrot der Oberschwanzdecken, das überdies noch über den ganzen Bürzel ausgedehnt ist; größere Flecken auf dem Oberkopf; den Besitz deutlicher heller Schaftstriche auf Vorder- und Mittelrücken; durchschnittlich weißlichere Kehle mit mehr olivenfarbigen (weniger schwärzlichen) Säumen; viel kleinere weiße Abzeichen auf der Unterseite, die namentlich auf dem Bauche zu schmalen, kurzen, abgerundeten Streifen reduziert sind, anstatt wie bei *X. t. triangularis* große Tropfen zu bilden; stärker zimtröstlich überlaufene Unterschwanzdecken mit viel schmaleren Schaftstreifen; endlich durch elfenbeinweißliche Färbung der mittleren Partie des Oberschnabels.

X. t. bangsi verbreitet sich augenscheinlich von den westlichen Yungas Bolivias über das südöstliche und zentrale Peru. Die nördlichste mir bekannte Lokalität ist Garita del Sol im Tale von Vitoc, Dept. Junin, woher ich ein ♂ ad. untersuchen konnte, das kaum nach Färbung und Größe (al. 120; c. 102 mm) von Südperuanern zu trennen ist, jedoch etwas längeren Schnabel (32 mm) besitzt.

X. t. triangularis bewohnt außer dem nordwestlichen Venezuela die Anden von Colombia, das östliche Ecuador, und die nördlichen Teile von Peru. Eine Serie aus O.-Ecuador (Baeza, Machay) und zwei ♂♂ aus Chachapoyas, Dept. Amazonas, Peru stimmen in jeder Hinsicht mit Vögeln aus Bogotá, Antioquia und Cauca überein.

Xiphorhynchus chunchotambo (Tsch.).

Dendrocolaptes Chunchotambo Tschudi, Arch. Naturg. 10, I, p. 295 (1844. — Peru; wir ergänzen Tal von Chanchamayo, Dept. Junin; Typus im Mus. Neuchâtel untersucht).

Dendrornis ocellata (nec Spix) ScL. & Salv., P. Z. S. 1873, p. 185 (Cosnipata; Expl. im Brit. Museum untersucht).

D. chunchotambo Berlepsch & Stolzmann, Orn. 13, p. 116 (Rio Cadena).

3 ♂♂ Yahuar Mayo (1200 F.): 3. XII. 10; San Gaban (2500 F.): 10. III., 9. IV. 13. — al. 98, 99, 99; c. 88, 91, 92; rostr. 30, 31, 26½ (♂ juv.) mm.

2 ♀♀ Yahuar Mayo: 16. XI. 10; San Gaban: 6. III. 13. — al. 93, 93; c. 78, 81; r. 26, 31 mm.

„Iris dunkelbraun, Füße grün, Schnabel hornbraun.“

Zwei weitere Paare aus Marcapata (1000 m) habe ich in der Sammlung Berlepsch untersucht. Die Serie stimmt in jeder Beziehung mit topotypischen Exemplaren aus Chanchamayo und einer Anzahl Bälgen aus Pozuzo, Dept. Huánuco, und dem Tale von Huayabamba, Dept. Amazonas überein.

Die Unterschiede dieser häufig mit *X. ocellatus* (Spix) verwechselten Art habe ich bei einer anderen Gelegenheit ¹⁾ erörtert, worauf hiermit verwiesen sei.

X. chunchotambo bewohnt augenscheinlich die Wälder der tropischen Zone von Peru südlich des Rio Marañon. Ein jüngerer Vogel aus Xeberos im Brit. Museum, weicht in der Zeichnung von Stücken aus dem Dept. Amazonas (Huambo, Huayabamba) zwar ein wenig ab, gehört aber sicher nicht zu *X. ocellatus*, den ich aus Peru nur von Pebas, Nordufer des Marañon kenne. Auch in den westlichen Yungas Bolivias ist *X. chunchotambo* keineswegs selten. Sechzehn Exemplare in der Sammlung Berlepsch aus Songo, Yuntas, Quebrada Onda, Rio Espiritu Santo und San Mateo gleichen den Peruanern in Färbung und Zeichnung vollständig, haben jedoch in der Regel helleren (größtenteils weißlichen); meist auch etwas schwächeren Schnabel. Bereits Buckley hatte ein Stück dieser Art bei Nairapi, Yungas, erbeutet, das von Selater & Salvin ²⁾ in ihrem Berichte s. n. *Dendrornis pardalotus* (!) aufgeführt wird.

Vögel aus Ost-Ecuador (Gualaquiza, Sarayacu, Rio Napo) kennzeichnen sich den Bewohnern von Peru und Bolivia gegenüber durch entschieden schmalere, mehr strichförmige Abzeichen auf dem Vorderücken und wohl etwas mehr röstlichen Ton der Unterseite. Ob sie subspezifisch abzutrennen sind, wage ich nach den wenigen untersuchten Exemplaren nicht zu entscheiden.

¹⁾ Journ. f. Ornith. 51, 1903, p. 538.

²⁾ P. Z. S. 1879, p. 622.

Dendrexetastes rufigula devillei (Lafr.).

[*Dendrocolaptes* (*Orthocolaptes*) *rufigula* Lesson, *Echo du Monde Sav.* 11, p. 276 (1844. — Cayenne).]

Dendrocolaptes Devillei Lafresnaye, *Rev. Mag. Zool.* (2) II, p. 102 (1850. — Sarayacu, R. Ucayali, O.-Peru; Type im Pariser Museum untersucht).

♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 1. VII. 10. — al. 108; c. 105; r. 31 mm.
„Iris rötlichbraun, Füße und Schnabel dunkel schieferfarbig.“

Durch den vorliegenden Nachweis wird das Wohngebiet der Art beträchtlich nach Süden ausgedehnt. In *Nov. Zool.* 17, 1910, p. 328 bis 329, habe ich nebst einer Übersicht der geographischen Formen die damals bekannte Verbreitung von *D. r. devillei* mitgeteilt, die das westliche Brasilien (vom linken Ufer des Rio Madeira an) und das östliche Peru umfaßt.

Lepidocolaptes¹⁾ **fuscicapillus** (Pelz.).

Picolaptes fuscicapillus Pelzeln, *Zur Ornith. Bras. I*, p. 44, 63 (1868. — Engenho do Gama, Rio Guaporé, W. Mattogrosso; Typen im Wiener Museum untersucht); Hellmayr, *Verh. Orn. Ges. Bay.* 11, I, 1912, p. 161 (Chaquimayo).

Thripobrotus fuscicapillus Chapman, *Proc. Biol. Soc. Wash.* 32, 1919, p. 261 (Astillero, Rio Tambopata; Rio Cosireni, Urubamba-Tal).

♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 9. IX. 10. — al. 101; c. 93; r. 30 mm.

♀ ad. ebendahier: 9. IX. 10. — al. 91; c. 85; r. 27 mm.

„Iris dunkelbraun, Füße und Schnabel dunkelgrün.“

Meinen a. a. O. gemachten Ausführungen habe ich nichts hinzuzufügen. Chapman hat seither die Art für den Rio Tambopata und das untere Urubamba-Tal (Rio Cosireni) im gleichen Bezirk nachgewiesen.

¹⁾ *Picolaptes* Lesson (*Traité d'Orn.*, livr. 4, Sept. 1830, p. 314) umfaßte ursprünglich zwei Arten: *Picolaptes Spixii* Less. (ex *Dendrocolaptes tenuirostris* Spix) und *P. coronatus* Less. (ex *D. bivittatus* Spix). Gray (*List Genera Birds* 1840, p. 18) fixierte die erstgenannte, die in die Gattung *Xiphorhynchus* gehört, als Genotype. Somit wird *Picolaptes* Less. 1830 ein Synonym von *Xiphorhynchus* Swainson 1827. Im Jahre 1847 ersetzte Cabanis (*Arch. f. Naturg.* 13, I, p. 339) aus puristischen Gründen den Namen *Picolaptes* Less. durch *Thripobrotus*, nannte aber auf der nächsten Seite (p. 340) als Typus *Dendrocolaptes bivittatus*. Da nach Cabanis' eigener Angabe („an die Stelle von *Picolaptes* (!) setzen wir *Thripobrotus*“) *Thripobrotus* lediglich ein neuer Name für *Picolaptes* Less. sein sollte, dessen Genotype Gray schon 1840 bestimmt hatte, ist sein Vorgehen als unzulässig zu verwerfen. *Thripobrotus* wird mithin gleichfalls Synonym zu *Xiphorhynchus*. Die nächste Bezeichnung *Lepidocolaptes* Reichenbach 1853 (Type durch nachträgl. Bestimmung von Gray [*Cat. Gen. Subgen. Birds* 1855, p. 29]: *Dendrocolaptes squamatus* Lichtenstein) tritt nunmehr als ältester gültiger Gattungsname anstelle von *Picolaptes* auct. in Kraft.

Lepidocolaptes lacrymiger carabayae n. subsp.

[*Dendrocolaptes lacrymiger* Des Murs, Iconogr. Ornith., livr. 12, tab. 71 (1849. — „Méxique“, errore = Bogotá; siehe Lafr. Rev. Mag. Zool. (2) II, 1850, p. 154).]

Picolaptes lacrymiger warscewiczii (err.) Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, 1906, p. 92 (Idma, Santa Ana).

2 ♂♂ ad. Chuhuasi (7000 F.): 30. IV., 4. V. 10.

2 ♀♀ ad. ebendaher: 12., 29. IV. 10.

Adult. — Intermediär zwischen *L. l. warscewiczii* (Cab. & Heine), aus Nordperu, und *L. l. bolivianus* (Chapm.), aus Bolivia. Teilt die Färbung der Ober- und Unterseite mit ersterem, besitzt aber den kurzen, mehr gebogenen, weißlichen Schnabel des letzteren; weicht von beiden durch schmalere helle Schaftstreifen auf der Unterseite ab.

♂♂. — al. 107, 108; caud. 91, 95; rostr. 27, 27 $\frac{1}{3}$ mm.

♀♀. — al. 101, 102 $\frac{1}{2}$, 108; caud. 92 $\frac{1}{2}$, 93, 93; rostr. 25, 25, 26 mm.

Type im Zoologischen Museum München: No. 11.323 ♂ ad. Chuhuasi bei Ollachea, 7000 engl. Fuß, Sierra de Carabaya, SO.-Peru, April 30., 1910. H. & C. Watkins coll. No. 161.

Nab. — Anden des südöstlichen Peru in den Dept. Cuzco (Idma oberhalb Santa Ana, Urubamba-Tal) und Puno (Chuhuasi bei Ollachea, Sierra de Carabaya).

Obs. — Vier Exemplare aus Chuhuasi und ein ♀ aus Idma, prov. Convencion stehen gewissermaßen in der Mitte zwischen *L. l. warscewiczii* ¹⁾, aus N.-Peru ²⁾, und *L. l. bolivianus*, aus Bolivia ³⁾. In der Färbung ähneln sie wohl mehr der nordperuanischen Form. Der dunkelste Vogel aus Carabaya ist ebenso lebhaft gefärbt wie das dunkle Extrem aus dem Dept. Amazonas, wogegen die Mehrzahl der südlichen Exemplare kaum dunkler sind als *bolivianus*. Immerhin ist *L. l. carabayae* unterseits matter, weniger röstlich als *L. l. warscewiczii*, die hellen Schaftstreifen sind schmäler und die Flecken auf dem Oberkopf kleiner als bei *warscewiczii*. Dagegen ist der Schnabel kürzer, mehr gebogen, und die obere Mandibel trübweißlich, wogegen bei *warscewiczii* der Oberschnabel stets hornbraun erscheint. In der Schnabelform und -färbung gleicht *carabayae* dem *bolivianus*, ist jedoch ober- und unterseits dunkler, mehr röstlichbraun, während die Schaftstreifen auf dem Unterkörper entschieden schmäler sind.

¹⁾ Der Typus im Museum Heine ist sorgfältig nachzuprüfen. Warscewicz sammelte in den nordwestlichen Teilen von Peru, und es wäre nicht ausgeschlossen, daß der Typus von *L. warscewiczii* zu *L. l. aequatorialis* Ménég. gehört, einer Form, die nach Chapman schon im äußersten Norden von Peru, in der Provinz Tumbes vorkommt.

²⁾ Es liegen mir ein ♀ aus Tambillo und zehn Exemplare aus Leimebamba und Chachapoyas, Dept. Amazonas vor.

³⁾ 15 Bälge aus den westlichen Yungas (Cocapata, S. Cristobal, Sandillani) untersucht.

Taraba major melanura (Scl.).

[*Thamnophilus major* Vieillot, Nouv. Dict. d'Hist. Nat., nouv. éd., 3, p. 313 (1816. — ex Azara No. 211: Paraguay).]

Thamnophilus melanurus Sclater, New Edinb. Phil. Journ. (n. s.) I, p. 233 (April 1855. — part., Type vom Ucayali, O.-Peru, in Coll. Gould); Gould, Ann. Mag. N. Hist. (2) 15, Mai 1855, p. 345 (part.; Rio Ucayali); idem, P. Z. S. 23, Mai 16., 1855, p. 69, tab. 83 (part., Rio Ucayali).

4 ♂♂ ad. Yahuar mayo (1200 F.): 23. X. 10, 12. V. 12; San Gaban (2500 F.): 26. III. 13; Chaquimayo (3000 F.): 1. VIII. 10. — al. 93, 94, 94, 94; c. $78\frac{1}{2}$, 79, 80, 81; tars. 34, 34, 34, $34\frac{1}{3}$, $34\frac{1}{2}$; r. 26, 26, 26, $26\frac{1}{2}$ mm.

♀ ad. Chaquimayo: 15. VII. 10. — al. 93; c. 80; t. 33; r. $25\frac{1}{3}$ mm.

„Iris rot, Füße schiefergrau oder schwarz, Schnabel schwarz.“

Die ♂♂ sind durchwegs ausgefärbte alte Vögel, die im März und April erlegten sind in der Jahresmauser begriffen und wechseln auch das Großgefieder. Hinsichtlich der Schwanzzeichnung zeigen sie beträchtliche Variation. Der Vogel aus S. Gaban besitzt gleich einem ♂ ad. vom Ucayali (Topotype) ganz schwarzen Schwanz; das im Oktober bei Yahuar mayo erbeutete Exemplar hat wie ein anderes ♂ vom Ucayali und eines aus Chyavetas, N.-Peru auf dem äußersten Steuerfedernpaar einen schmalen, weißen Spitzensaum; das aus Chaquimayo trägt auf den zwei seitlichen Steuerfederpaaren einen breiteren Spitzensaum und außerdem auf beiden Fahnen des äußersten je zwei kleine weiße Randflecken; das zweite ♂ aus Yahuar mayo endlich vermittelt durch den Besitz eines deutlichen Spitzensaaumes auf den vier seitlichen Schwanzfederpaaren und mehrerer kurzer weißer Querbinden auf der Innenfahne der zwei äußersten Paare noch augenfälliger den Übergang zu dem schon im östlichen Bolivia bei Santa Cruz-de-la-Sierra vorkommenden *T. m. major*.

Die vier ♂♂ besitzen auf allen Oberflügeldecken ausgeprägte weiße Spitzenflecken, wogegen sich nur bei einem aus Yahuar mayo an der mittleren Partie der Außenfahne der 4.—7. Handschwinge die Andeutung eines feinen, graulichweißen Randes findet.

Es scheint mir nicht möglich, die Form *Thamnophilus melanurus debilis* Berl. & Stolz¹⁾ richtig zu beurteilen, ehe eine genügende Serie aus Junin vorliegt. Die einzigen Unterschiede, die ich feststellen kann, sind die durchschnittlich etwas schmalere weißen Abzeichen auf den Oberflügeldecken und der ein wenig kürzere (aber durchaus nicht schmalere) Schnabel der Bewohner von Chanchamayo und Carabaya gegenüber den Vögeln vom Ucayali, Chyavetas, Marañon (Samiria) und O.-Ecuador (Archidona). Die übrigen für *debilis* in Anspruch genommenen Merkmale erweisen sich als nicht stich-

¹⁾ Proc. Zool. Soc. Lond. 1896, p. 379: La Merced, Chanchamayo, Dept. Junin, Peru.

haltig. Die Nuance der Rückenfärbung bei den ♀♀ ist individuell sehr variabel.

Vorläufig möchte ich daher die im oberen Amazonasgebiet von Ost-Ecuador bis zum Purús und im südöstlichen Peru verbreitete Form unter dem Namen *T. major melanura* zusammenfassen.

Wahrscheinlich erstreckt sich ihr Verbreitungsgebiet auch noch über die westlichen Yungas von Bolivia. Cherrie¹⁾ trennte zwar ein Pärchen von Todos Santos, Rio Chaparé, N. Bolivia, als *Taraba major virgultorum*, allein das Fehlen der weißen Schwingensäume beim ♂ und die dunkler rotbraune Rückenfärbung des ♀, welche als besondere Kennzeichen hervorgehoben werden, sind ja gerade zwei der hauptsächlichen Unterscheidungsmerkmale der *T. m. melanura* von *T. m. major*, wogegen uns der Autor über die sehr wichtige Schwanzzeichnung gar nichts verrät. Von Bedeutung könnte allerdings die von Cherrie erwähnte Reduktion der weißen Abzeichen auf den Oberflügeldecken des ♂ sein, wenn der Angabe eine Serie zugrunde gelegen hätte. Ein wohl topotypisches ♀ vom Rio San Mateo besitzt die lebhaft rostgelbbraunen Unterschwanzdecken der *T. m. melanura*, weicht aber von allen untersuchten Exemplaren durch rahmbräunlichen Anflug auf Gurgel und Brustseiten sowie durch den Besitz eines weißlichen Spitzensaumes auf den zwei äußeren Steuerfedernpaaren ab. In letzterem Punkte scheint der Vogel den Übergang zu der im östlichen Bolivia bei Santa Cruz de la Sierra vorkommenden Form zu bilden, die von *melanura* sehr verschieden, von *major major* dagegen wohl kaum zu trennen ist.

Zum Vergleich seien noch die Maße der Exemplare der *T. m. melanura* von anderen Fundorten hergesetzt:

♂♂.

- 1 Samiria, Rio Marañon: al. 91; caud. 83; tars. 34; rostr. $27\frac{1}{2}$ mm
- 1 Chyavetas, N.-Peru: al. 95; caud. 80; tars. —; rostr. $28\frac{1}{2}$ mm.
- 2 Rio Ucayali, O.-Peru: al. 91, 94; caud. 75, 81; tars. —; rostr. 27, $28\frac{1}{2}$ mm.

♀♀.

- 2 Samiria, Rio Marañon: al. 91, 92; caud. 76, 77; tars. $34\frac{1}{2}$, —; rostr. 26, 28 mm.
- 2 Rio Ucayali: al. 88, 93; caud. 77, 79; —; $26\frac{1}{2}$, $27\frac{1}{2}$ mm.
- 1 La Merced, Dept. Junin²⁾: al. 93; caud. 77; tars. 34; rostr. 26 mm.
- 1 San Mateo, N.-Bolivia: al. 91; caud. 76; tars. 34; rostr. 24 mm.

***Thamnophilus aethiops kapouni* Seil.**

[*Thamnophilus aethiops* Sclater, P. Z. S. Lond. 26, p. 65 (1858. — Rio Napo, O.-Ecuador).]

¹⁾ Bull. Amer. Mus. N. H. 35, Juni 1916, p. 391.

²⁾ Topotype von *Th. m. debilis* Berl. & Stolzm.

Thamnophilus aethiops kapouni Seilern, Verh. Orn. Ges. Bay. 11, Heft 4, p. 277 (Dez. 1913. — Yahuarmayo, SO.-Peru; Type in Coll. Seilern).

2 ♂♂ Yahuarmayo (1200 F.): 12. IV. 12¹). San Gaban (2500 F.): 15. III. 13. — al. 70¹/₂; 74; c. 61 62; rostr. 67¹/₂; 18 mm.

„Iris dunkelbraun, Füße schiefergrau, Schnabel schwarz.“

Beide Vögel befinden sich im Wechsel vom Jugend- ins Alterskleid. Beim Typus sind die dunkelbraunen Handdecken und einige, (röstlichbraun gesäumte) innere Armschwingen als letzte Reste des Jugendgefieders erhalten, während der Vogel aus San Gaban neben einzelnen röstlichbraunen Ober- und Unterschwanzdecken noch den größten Teil der alten Schwingen trägt, auch die großen Oberflügeldecken sind bis auf wenige Ausnahmen noch nicht erneuert und erscheinen hellröstlichbraun, mit einem großen, rostgelben Spitzenfleck. Ein vollständig ausgefärbtes ♂ ad. dieser Form wurde von Gustav Garlepp am 15. Juli 1891 am Rio San Mateo, N.-Bolivia gesammelt. Der in der Sammlung Berlepsch aufbewahrte Vogel zeigt etwas größere Maße: al. 76; c. 62; rostr. 18 mm.

In Novit. Zool. 17, 1910, p. 340—341 habe ich eine Übersicht der damals bekannten Rassen des *Th. aethiops* mitgeteilt. *T. a. kapouni* ist zwischen *T. a. polionotus* Pelz. und *T. a. juruanus* Ihering einzufügen. Er teilt mit ersterem die dunkel schwärzlichgraue Gefiederfärbung, besonders der Oberseite, unterscheidet sich aber durch den Mangel der weißen Spitzenflecken auf den mittleren und großen Flügeldecken, worin er dem durch heller schiefergraue Färbung abweichenden *T. a. juruanus* gleicht. Aus SO.-Peru und N.-Bolivia habe ich bisher nur männliche Stücke gesehen. Ein von W. Hoffmanns bei Chuchurras unweit Pozuzo, Dept. Huánuco, 320 m. alt., im Juli 1904 erlegtes unreifes Weibchen mit zugespitzten Steuerfedern dürfte wohl zu *T. a. kapouni* gehören. Es ist den ♀♀ des *T. a. polionotus* vom Rio Negro (Barcellos) und Caura außerordentlich ähnlich und hat nur die Körperseiten stärker röstlichbraun überwaschen.

***Thamnophilus marcapatae* Hellm.**

Thamnophilus marcapatae Hellmayr, Verh. Orn. Ges. Bayern 11, Heft 1, p. 162 (Jan. 1912. — Chuhuasi bei Ollachea, Carabaya, SO.-Peru).

♂ ad. Chuhuasi (7000 F.): 8. IV. 10¹). — al. 67; c. 63; r. 17 mm.

♂ ad. Marcapata (2000 m), 26. VIII. 99; O. Garlepp coll. — al. 68; c. 64; r. 16¹/₃ mm.

♀ ad. Chuhuasi: 8. IV. 10. — al. 65; c. 64; r. 17 mm.

„Iris rotbraun, Füße dunkelschiefer, Schnabel schwarz.“

Der an anderem Orte gegebenen Beschreibung habe ich nichts hinzuzufügen. Ich vermute, daß die von Taczanowski²⁾ aus Cutervo

¹⁾ Type.

²⁾ P. Z. S. 1880, p. 201; Orn. Pérou II, 1884, p. 18.

und Coccocho am Marañon, N.-Peru als *Th. subfasciatus* aufgeführten Exemplare gleichfalls zu *T. marcapatae* gehören. Wahrscheinlich sind *Th. subfasciatus*, aus W.-Bolivia (Tilotilo, Chulumani, Chaco, W.-Yungas) und *Th. marcapatae* richtiger als geographische Rassen des im südöstlichen Brasilien (Rio bis Rio Grande do Sul), in Paraguay, Uruguay, und im nördlichen Argentinien weit verbreiteten *Th. ruficapillus* Vieill. aufzufassen. Die Lösung der Frage muß indessen weiterem Studium anheimgestellt werden.

Dysithamnus mentalis olivaceus (Tschudi).

[*Myothera mentalis* Temminck, Rec. Pl. col., livr. 30, tab. 179 fig. 3 (= ♂) (1823. — „Brésil“; der Typus im Wiener Museum stammt aus Curytiba, Paraná, SO.-Brazil).]

Thamnophilus olivaceus Tschudi¹⁾, Arch. f. Naturg. 10, I, p. 278 (1844. — Peru; „östlich der Cordilleren, unter dem 10^o südl. Breite“, siehe idem. Faun. Peruan., Aves, p. 175; wir fixieren als terra typica Montaña de Vitoc, Dept. Junin; Typus (= ♂ in der Jugendmauser) im Neuchâtel Museum untersucht; cfr. Berl. & Hellm. Journ. f. Orn. 53, 1905, p. 14).

Dysithamnus olivaceus Berlepsch & Stolzmann, Orn. 13, p. 93 (Idma, Santa Ana), 116 (Huaynapata).

7 ♂♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 19., 21. III. 12; San Gaban (2500 F.): 4., 8., 9., 15., 17. III. 13. — al. 60, 61, 61, 62, 62, 63, 63; caud. 38, 39, 40, 40, 42, 43, 44; r. 13¹/₂—14 mm.

1 ♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 25. VIII. 10. — al. 64; c. 44; r. 14 mm.

3 ♂♂ ad. Marcapata (1000 m.): 2. X., 4., 20. XI. 99. — al. 60, 60, 63; c. 39, 39¹/₂, 41; rostr. 14—15 mm.

1 ♂ ad. Idma (Convencion) (4600 F.): 18. XI. 94; Kalinowski. — al. 67; c. 45; r. 15 mm.

6 ♀♀ ad. Yahuar Mayo: 7. XI. 10, 23. II. 12, 18. IV. 12; San Gaban: 16. III. 13; Rio Huacamayo. Carabaya, 5. VI. 04. — al. 59, 59, 60, 60, 60, 60¹/₂; c. 39, 39¹/₂, 40, 40, 41, 42; r. 13¹/₂—14 mm.

Todd²⁾ hat neuerdings die Gruppe von *D. mentalis* zum Gegenstand einer besonderen Studie gemacht. Da ich selbst diesen

¹⁾ Todd's Behauptung (Bull. Amer. Mus. N. H. 35, 1916, p. 548), daß *Th. olivaceus* Tschudi durch Vieillot präokkupiert sei, beruht auf einem Irrtum. *Thamnophilus olivaceus* Vieillot (Galerie des Oiseaux, I, II, circa 1825, p. 225, tab. 139) stellt keine Originalbeschreibung dar, sondern ist lediglich eine Folge der Übertragung des *Lanius olivaceus* Vieillot (Nouv. Dict. d'Hist. Nat., nouv. éd., 26, Dec. 1818, p. 135: ex Levaillant's „La Pie-grièche Blanchot“, Hist. Nat. Ois. d'Afr. 6, 1808, p. 122, tab. 285: Senegal) in die Gattung *Thamnophilus*. Eine derartige nachträgliche Zuweisung einer ursprünglich mit einem anderen Gattungsnamen verbundenen Art bildet nach den geltenden Nomenklaturregeln kein Hindernis für eine spätere gleichlautende Originalkombination.

²⁾ Bull. Amer. Mus. N. H. 35, 1916, p. 533—560.

Formicariiden seit Jahren große Aufmerksamkeit widme und ein sehr umfangreiches Material zu untersuchen Gelegenheit hatte, möge es mir gestattet sein, auf das Thema näher einzugehen, umsomehr als meine Anschauung in verschiedenen Punkten sehr wesentlich von Todd's Schlußfolgerungen abweicht.

Während Ridgway in seinem großen Werke „The Birds of North and Middle America“¹⁾ sämtliche Formen, mit Ausnahme von *D. affinis* aus Mattogrosso als Angehörige des Lebensringes *D. mentalis* betrachtet, zerlegt Todd die Gruppe in fünf „Spezies“: 1. *D. mentalis*, mit fünf geographischen Rassen; 2. *D. semicinereus* [= *olivaceus* (Tsch.)]; 3. *D. extremus*; 4. *D. affinis*, mit drei Formen; 5. *D. andrei*. Diese rein künstliche Anordnung dient nur dazu, die verwandtschaftlichen Verhältnisse der einzelnen Lokallrassen untereinander zu verwischen und Zusammengehöriges willkürlich zu trennen. Dies geht schon aus der Betrachtung der geographischen Verbreitung der unter dem Namen *D. mentalis* vereinigten Formen hervor: *D. m. mentalis* bewohnt das südöstliche Brasilien und Paraguay, die zweite. *D. m. aequatorialis* lebt im südlichen Ecuador, die dritte *D. m. lateralis* an der Nordküste Venezuela's, eine weitere *D. m. suffusus* im östlichen Panama, und die letzte *D. m. septentrionalis* im übrigen Zentralamerika. Demgegenüber finden sich nach Todd in Mattogrosso, am unteren Amazonas östlich des Tocantins, und am Roraima in British Guiana Vertreter eines anderen Formenkreises, die er *D. affinis affinis*, *D. a. emiliae* und *D. a. spodionotus* nennt. Verfolgt man die Wohngebiete dieser acht Formen auf der Karte, so sieht man, daß die s. n. *D. affinis* zusammengefaßten Vertreter zwischen die Brutbezirke der „Spezies“ *D. mentalis* eingeschachtelt sind, ein äußerst unbefriedigendes Ergebnis, das mit neuzeitlichen zoogeographischen Anschauungen nicht vereinbar ist. Todd's Anordnung bedeutet meines Erachtens einen erheblichen Rückschritt gegenüber Ridgway, der den natürlichen Verhältnissen viel näher kam. Die Unterschiede zwischen Todd's „Spezies“ werden durch individuelle Variation völlig überbrückt, und das beiden Autoren unbekannte Weibchen von *D. spodionotus* beweist durch seine außerordentliche Ähnlichkeit zu *D. affinis*, daß auch diese von Ridgway spezifisch getrennte Form gleichfalls nichts anderes ist als eine geographische Rasse der *D. mentalis*-Gruppe, die in einer großen Anzahl von Lokalformen von Paraguay und Südbrasilien durch ganz Süd- und Mittelamerika bis nach Guatemala verbreitet ist.

Ehe ich mich über die einzelnen Formen verbreite, scheint es zweckdienlich, die Gefiederfolge bei *D. mentalis* und Verwandten kurz zu erörtern. Das Männchen vertauscht das dem Weibchen ähnliche Jugendkleid durch eine partielle Jugendmauser, die sich auf das gesamte Kleingefieder, die kleinen, mittleren und großen Oberflügeldecken und das mittlere Steuerfedernpaar erstreckt, gegen das erste Jahreskleid („first annual plumage“ nach Dwigths

¹⁾ Bull. U. S. Mus. 50, Part 5, 1911, p. 54—55.

Terminologie), das dem des ♂ ad. gleicht, aber unschwer an den dunkelbraunen, außen röstlichbraun gesäumten Handdecken, Afterflügeldecken und Schwingen, sowie an den röstlichbraunen äußeren Schwanzfedern kenntlich ist. Das ♂ behält also den Jugendflügel bis zu der im zweiten Lebensjahre stattfindenden Vollmauser, bei der auch das Großgefieder nebst Hand- und Afterflügeldecken gewechselt wird. Nach dieser Mauser, durch welche er die olivgrau oder grünlich gesäumten Flügeldecken erlangt, ist das einjährige ♂ von alten Stücken nicht zu unterscheiden. Todd (l. c.) behauptet zwar, daß von den grauflügeligen ♂♂ die Exemplare mit gelbem Abdomen „jünger“ seien als jene ohne Gelb, unterläßt es aber, dafür den Beweis zu erbringen. Ich vermag in der mir vorliegenden großen Serie keine Stütze für diese Angabe zu finden. Im Gegenteil, ein am Ende der Jugendmauser stehendes ♂ aus Guayabamba, N.-Peru (O. T. Baron coll., August 22., 1894, Mus. H. v. Berlepsch) mit weißem, nur an den Weichen bräunlicholiv überlaufenen Unterkörper widerlegt diese Annahme in überzeugender Weise. Die größere oder geringere Ausdehnung des Gelb auf dem Unterkörper ist bei gewissen Formen, vor allem *D. m. olivaceus* lediglich ein individueller Charakter und absolut unabhängig vom Alter der Exemplare. Man trifft in Peru und Bolivia sowohl braunflügelige (1. Jahreskleid) wie grauflügelige (alte) ♂♂ mit und ohne Gelb auf dem Abdomen. Bei anderen Formen z. B. *D. m. mentalis*, *D. m. cumbrenus*, *D. m. oberi* usw., dagegen ist der gelbe Unterkörper ein Rassencharakter und unterliegt nicht der geringsten Variation.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen wenden wir uns den einzelnen Formen zu.

a) *D. mentalis mentalis* (Temm.). — Das ♀ dieser von Todd gut beschriebenen Form kennzeichnet sich gegenüber allen Verwandten sofort durch die Färbung der Kopfseiten. Der aschgraue Zügelfleck setzt sich nämlich in einem breiten (obwohl nicht scharf begrenzten) aschgrauen Brauenstreif fort, dessen Federn weißlich oder weißgrau gerandet sind; Suboculargegend aschgrau und weiß gesprenkelt; Ohrgegend (scharf umschrieben) rußschwarz, im vorderen Teile weiß gestrichelt.

Ihre Verbreitung erstreckt sich von Rio de Janeiro und Minas Geraës (Lagoa Santa, Rio Jordão, Bagagem) südwärts bis Rio Grande do Sul, westwärts bis an die Nordgrenze des Staates S. Paulo (Paraná, Tieté) und ins südliche Paraguay (Tebicuari, Sapucay).

Stücke aus Minas Geraës (Lagoa Santa, Rio Jordão, Agua Suja bei Bagagem) sind durchaus identisch mit denen aus Rio, S. Paulo und Paraná. *D. mentalis leucobronchialis* Cory ¹⁾, auf ein ♂ juv. aus Lagoa Santa begründet, wird somit ein Synonym von *D. m. mentalis*.

Untersucht. — 1 ♂ ad. Curitiba, Paraná (Type); 1 ♂ Taquara, Rio Grande do Sul; 11 ♂♂, 2 ♀♀ S. Paulo (São Sebastião, Victoria, Piquete, Alto da Serra, Rio Paraná); 2 ♂, 2 ♀ Rio de Janeiro (Registre

¹⁾ Field Mus. N. Hist., Publ. No. 190, Aug. 1916, p. 337: Lagoa Santa.

do Sai, Rio de Janeiro); 3 ♂♂ Minas (Agua Suja, Rio Jordão, Lagoa Santa). Total: 22.

b) *D. mentalis emiliae* Hellm. — Todd stellt diese auf den Pará-Distrikt östlich des Tocantins beschränkte Form als „Subspecies“ zu *D. affinis* (!), dem sie indessen nur entfernt ähnelt. Das ♂ gleicht manchen Exemplaren des *D. m. olivaceus*, hat aber viel mehr schwärzlichen Oberkopf; das ♀ ist sehr verschieden von *D. m. affinis* und kommt *D. m. olivaceus* noch am nächsten. Trotzdem dürfte *D. m. mentalis* ihr nächster Verwandter sein. In der Färbung der Unterseite vermittelt *D. m. emiliae* den Übergang von den gelbbäuchigen (*mentalis*, *cumbreanus*) zu den weißbäuchigen Formen (*affinis*, *andrei*), wie er auch geographisch in der Mitte steht.

c) *D. mentalis cumbreanus* Hellm. & Seil.¹⁾ hat Priorität vor *D. mentalis lateralis* Todd²⁾. Die Kennzeichen des ♂ hat Todd trefflich auseinandergesetzt. Das ♀ unterscheidet sich von *D. m. mentalis* durch matteren, mehr graulichgrünen Rücken; blasser schwefelgelbe Unterseite; gleich der Kehle weiße Gurgel, und hellere Kopfseiten. Zügel weißlich statt aschgrau; Ohrfleck oliven- oder rußgrau; grauer Brauenstreif fehlend oder kaum angedeutet.

Ihre Verbreitung beschränkt sich auf die Küstengebiete Venezuelas von Bermudez bis Lara und Merida. [Die von mir³⁾ und Dalmas⁴⁾ erwähnten ♀♀ aus Tobago gehören zu *D. m. oberi*, wie ihre Nachprüfung ergab.]

Untersucht. — 5 ♂♂, 2 ♀♀ Las Quiguas, Carabobo; 1 ♀ Galipan, Cerro del Avila; 1 ♂ 1 ♀ San Esteban, Carabobo; 2 ♂ 3 ♀♀ Bermudez (Caripé, S. Antonio usw.). Total: 15.

d) *D. mentalis oberi* Ridgw. — Todd's Behauptung, daß der Typus ein „♂ imm.“ von *D. m. andrei* sei, ist, wie die Untersuchung einer schönen Serie aus Tobago beweist, durchaus irrtümlich. Acht ♂♂ ad. (mit olivgrauem Altersflügel) unterscheiden sich von vierzehn ♂♂ ad. aus Trinidad durch mattolivgrünen (statt rein schiefergrauen, nur am Bürzel zart oliv überlaufenen) Rücken; Mangel des aschgrauen Anflugs auf den Vorderbrustseiten; und hellschwefelgelbe (statt weiße) Färbung von Brust, Bauch und Unterschwanzdecken. Sie sind *D. m. cumbreanus* viel ähnlicher, haben aber reiner weiße Kehle und Gurgel (ohne graue Beimischung), sowie die Weichen viel weniger grünlich überlaufen. Die ♀♀ aus Tobago sind noch mehr verschieden von *D. m. andrei* als die ♂♂. Der Rücken ist grünlicholiv (statt olivengrau), der Schwanz bräunlicher, und der Unterkörper lebhaft gelb (schwefel- bis maisgelb), wogegen er bei *D. m. andrei* hauptsächlich weiß mit graulichem oder rahmfarbigem Anflug auf der Vorderbrust,

¹⁾ Verh. Orn. Ges. Bayern 12, Heft 3, p. 203 (Juli 1915. — Las Quiguas, Carabobo, N. Venezuela).

²⁾ Bull. Amer. Mus. N. H. 35, p. 540 (August 1916. — Guarico, Lara, Venezuela).

³⁾ Nov. Zool. 13, 1906, p. 32.

⁴⁾ *D. semicinctus* Dalmas, Mém. Soc. Zool. France 13, 1900, p. 141.

und nur an den Weichen blaßgelblich überlaufen ist. Von *D. m. cumbreanus* ♀ ist das von *D. m. oberi* durch lebhafter olivengrünlichen Rücken zu unterscheiden.

D. m. oberi ist der Insel Tobago eigentümlich.

Untersucht. — 8 ♂♂ 6 ♀♀, Tobago.

e) *D. mentalis andrei* Hellm. — Todd hält diese auf Trinidad und das nordöstliche Venezuela (La Brea, Orinoco Delta; El Callao bei Guacipati, Yuruani River) beschränkte Form für spezifisch verschieden. So abweichend sie auf den ersten Blick erscheint, ist sie doch nichts anderes als eine sehr ausgeglichene Lokalform der *mentalis*-Gruppe. Unter meiner Serie des *D. m. olivaceus* findet sich ein ♂ ad. aus San Mateo, N.-Bolivia, August 4., 1891 (No. 1212 Gustav Garlepp coll., Mus. H. v. Berlepsch), das ein vollständiges Abbild von *D. m. andrei* aus Trinidad (z. B. No. 12. 1881 Mus. München: ♂ Aripo, 16. VIII. 1912) darstellt und ohne Kenntnis des Fundortes ohne Zögern dieser Form zugewiesen würde! Die individuelle Variation liefert hier den gewünschten Schlüssel zur Eingliederung einer gut ausgeprägten Rasse in ihre natürliche Verwandtschaftsgruppe. Männchen im ersten Jahreskleide erinnern durch olivgrünen Rücken und blaßgelbes Abdomen an *D. m. oberi*, sind aber leicht an den olivbräunlichen Schwingen, Handdecken und Afterflügelgedern zu erkennen. Ein derartiges Exemplar verleitete Todd zur irrtümlichen Identifizierung von *D. m. oberi* mit *D. m. andrei*.

Die alten ♂♂ von *D. m. andrei* unterscheiden sich von *D. m. affinis*, aus Mattogrosso, durch rein schiefergrauen Rücken (ohne olivenfarbigen Anflug, oder höchstens mit schwachem Anflug auf dem Bürzel) und Oberschwanzdecken (statt bräunlich oder oliv), den Mangel des weißlichen Streifens am Unterrande der Ohrgegend und der braunen Beimischung auf den Körperseiten (nur bisweilen sind die untersten Weichen schwach grünlich überlaufen), endlich durch reinweiße oder rahmweiße (statt rahmgelbe bis bräunlich rahmfarbige) Unterschwandecken. Die ♀♀ kennzeichnen sich durch graulicholivenfarbigen (statt oliv- bis blaßröstlichbraunen) Rücken, viel weniger röstliche Flügel, trübgrauliche (statt vorwiegend lehmbröstlichbraune) Kopfseiten, sowie durch viel blässere Unterseite, der der rahmgelbbraune Ton auf Vorderhals und Seiten vollständig fehlt.

Das von Beebe ¹⁾ bei La Brea im Orinoco-Delta erbeutete ♂ ad., das mir dank der Güte des Autors vorlag, ist ganz identisch mit Stücken aus Trinidad.

Untersucht. — 14 ♂♂ ad., 2 ♂♂ imm., 10 ♀♀ Trinidad; 1 ♂ ad. La Brea, NO.-Venezuela.

Total: 27.

f) *D. mentalis spodionotus* Salv. & Godm. — Vertritt die vorige Form auf dem Roraima-Gebirge in Britisch Guiana und unterscheidet sich von *D. m. andrei* im männlichen Geschlechte durch dunkler schiefergraue Oberseite, Vorderhals und Brustseiten, deutlichen

¹⁾ Zoologica (N. Y. Zool. Soc.) I, No. 3, 1909, p. 93.

olivbraunen Anflug auf den Weichen, und dunkleren, schwärzlich-grauen (statt aschgrauen) Zügelfleck. Das ♀ dagegen gleicht dem *D. m. affinis* zum Verwechseln, hat nur durchschnittlich etwas intensivere Kopfplatte und ein wenig dunkleren, mehr rötlichbraunen Rücken. Die übrigen früher von mir namhaft gemachten Abweichungen erweisen sich als nicht stichhaltig.

Untersucht. — 3 ♂♂ 3 ♀♀ Roraima, Brit. Guiana.

g) *D. mentalis affinis* Pelz. — Todd's ausführlicher Darstellung dieser Form, welche bisher nur aus dem südwestlichen Mattogrosso (Chapada, San Lorenzo River, Villa Maria [= San Luiz de Cáceres], und südlichen Goyaz (Fazenda Esperança) bekannt ist, habe ich nichts hinzuzufügen. *D. m. emiliae*, aus NO.-Brasilien (Pará-Distrikt) vermittelt in der Färbung der Ober- und Unterseite die Brücke zu dem gelbbäuchigen *D. m. mentalis* aus SO.-Brasilien.¹⁾

Untersucht. — 1 ♂ 1 ♀ Villa Maria (Typen), 5 ♂♂ ad., 1 ♂ imm., 7 ♀♀ Chapada, Mattogrosso; 2 ♀♀ Faz. Esperança, Goyaz. Total: 17.

h) *D. mentalis olivaceus* (Tschudi). — Das sorgfältige Studium von 63 Exemplaren aus dem Andengebiet von Colombia (Bogotá), O.-Ecuador (Rio Napo), Peru (Huambo, Guayabamba, Dept. Amazonas; Pozuzo, Huánuco; La Gloria, Chanchamayo, Junín; Dept. Cuzco; Carabaya) und N.-Bolivia lehrt, daß diese Form hinsichtlich der Färbung der Ober- und Unterseite großer individueller Variation unterworfen ist. Besonders instruktiv ist die dieser Arbeit zugrunde liegende Suite der ♂♂ aus SO.-Peru. Der Oberkopf ist bald schwärzlich mit schiefergrauen Säumen, bald schiefergrau mit bloßer Andeutung dunklerer Diskusflecken. Einzelne Stücke (z. B. No. 889 Watkins coll., San Gaban, März 8., 1913) haben den ganzen Rücken bis zu den Oberschwanzdecken gleichmäßig olivengrünlich, andere (z. B. No. 935 San Gaban, März 9., 1913; 1170 O. Garlepp, Marcapata, Oktober 1., 1899) dagegen schiefergrau gefärbt und nur an den Spitzen der Bürfelfedern schwach olivenfarbig überlaufen. Letztere sind von *D. m. extremus*, aus der westlichen Kordillere Colombias durchaus nicht zu unterscheiden. Die Mehrzahl der Vögel hält in der Färbung der Oberseite zwischen den beiden Extremen die Mitte. Auch unterseits zeigen sich erhebliche individuelle Verschiedenheiten. Bei drei Stücken (No. 935 San Gaban, März 9., 1913; No. 355, Chaquimayo, August 25., 1910; No. 1170 Marcapata, Oktober 1., 1899) weisen nur die innersten Bauchseiten mattolivgrünlichen und die Unterschwanzdecken einen schwachen gelblichen Anflug auf; bei

¹⁾ Das von Selater (P. Z. S. 1858, p. 541) s. u. *D. olivaceus* beschriebene ♂ aus Bolivia (Bridges) im Derby Museum konnte ich dank der Güte von Dr. H. O. Forbes in Liverpool untersuchen. Es hat durchaus keine Ähnlichkeit mit *D. m. affinis*, sondern stimmt mit Bälgen des *D. m. olivaceus* aus S. Peru überein, bei denen der gelbe Anflug unterseits auf die Analgegend beschränkt ist. Für das Vorkommen des *D. m. affinis* in Bolivia fehlt somit bisher jeglicher Beweis, obwohl sein Auftreten in den östlichen Flachländern von Chiquitos, deren Fauna mit der von Mattogrosso viel Gemeinsames hat, gar nicht unwahrscheinlich ist.

einem anderen ♂ aus Marcapata (No. 1415, November 4., 1899) ist die Bauchmitte, bei einem aus San Gaban (No. 889, März 8., 1913) der ganze Bauch bis zur Hinterbrust hin blaßprimelgelb gefärbt und das Olivgrün der Weichen merklich weiter ausgedehnt. Ein Vogel aus La Gloria, Chanchamayo, hat die ganze Unterseite unterhalb der schmutzigolivengraulichen Gurgel trübolivgelb, während die Weichen entschieden bräunlich oliv erscheinen. Sechs alte ♂♂ aus Bolivia (mit olivgrauem Altersflügel) bewegen sich in Bezug auf die Färbung der Oberseite innerhalb derselben Grenzen wie die Serie aus SO.-Peru. Zwei Vögel (No. 743 Omeja, Yungas, Juli 22., 1894; No. 1913 Quebrada onda, Juli 3., 1892) haben gleich dem ♂ aus La Gloria die ganze Unterseite von der Gurgel abwärts blaßgelb, nur an den Weichen mehr grünlich überlaufen ¹⁾; drei weitere Stücke gleichen dem Durchschnitt aus SO.-Peru, indem nur die Bauchmitte schwach gelblich, und die Weichen olivgrünlich getönt sind; der hellste Vogel (No. 1212, Rio San Mateo, August 4., 1891) endlich zeigt unterseits überhaupt keine Spur von Gelb und ist ein vollständiges Abbild von *D. m. andrei* aus Trinidad!

Zwischen Vögeln aus N.-Peru (Dept. Loreto, Ostseite der mittleren Kordillere), SO.-Peru und N.-Bolivia vermag ich keinerlei durchgehende Unterschiede wahrzunehmen. Vögel aus O.-Ecuador und Bogotá sind in der Färbung identisch, aber vielleicht durchschnittlich etwas größer.

[Zweifelhaft bin ich zunächst über *D. tambillanus* Tacz. ²⁾, von dem mir ein topotypisches Pärchen aus Tambillo ³⁾ vorliegt. Das ♂ (mit olivgrauem Altersflügel) weicht von den zahlreichen Exemplaren aus dem Tale von Huayabamba (N.-Peru), Pozuzo, Chanchamayo, SO.-Peru und Bolivia, die ich untersuchte, durch etwas längere Flügel und Schwanz, sowie durch den vollständigen Mangel von Weiß auf Kehle und Brustmitte ab, indem die ganze Unterseite vom Kinn bis zur Brust gleichmäßig schmutzig rußgrau (schmutziger und düsterer als bei *D. m. olivaceus*) gefärbt ist; erst auf der Vorderbauchmitte sind einige Federn weißlichgrau gesäumt, wodurch es zur Andeutung eines hellen Flecks kommt. Die hinteren Brust-, die Bauchseiten und die Analgegend sind wie bei No. 1415 Marcapata düster grünlich-oliv, die Unterschwanzdecken sehr blaß gelblich überlaufen. Auch das Weibchen ist auf dem Rücken bräunlicher, auf Gurgel, Vorderbrust und Seiten lebhafter ockerbräunlich, auf der Mitte des Abdomens

¹⁾ Sie nähern sich dem *D. m. mentalis* in der Färbung der Ober- und Unterseite und beweisen, daß von einer spezifischen Trennung des *D. m. olivaceus*, die Todd befürwortet, keine Rede sein kann."

²⁾ Orn. Pérou II, 1884, p. 30: Tambillo, N. Peru.

³⁾ No. 4353 ♂ ad. Februar 18, 1878, J. Stolzmann No. 673; No. 4354 ♀ ad. Januar 16, 1878, J. Stolzmann No. 651, beide in der Sammlung Berlepsch, jetzt im Senckenbergischen Museum zu Frankfurt.

mehr „buffy“ (nicht olivgelblich) als das von *D. m. olivaceus*.¹⁾ Tambillo liegt auf der Ostseite der westlichen Kordillere im nördlichen Teile des Dept. Cajamarca am Rio Malleta, der sich südlich von Jaen in den Marañon ergießt. Wenn es sich bei *D. tambillanus* um eine selbständige Form handelt, muß diese auf die westliche Andenkette des nördlichen Peru beschränkt sein; denn Stücke aus dem auf der Ostseite der zentralen Kordillere gelegenen Tale von Huayabamba, das sich bei Pachiza vom Bette des Huallaga abzweigt, sowie solche aus Chanchamayo, Dept. Junin, sind durchaus identisch mit der Serie aus SO.-Peru und Bolivia. Wahrscheinlich ist das Bestehen einer besonderen Lokalforn im nordwestlichen Peru ja nicht, da Vögel aus Ost-Ecuador (Napo) und der östlichen Andenkette von Colombia in der Färbung mit *D. m. olivaceus* übereinstimmen. Eine Serie aus der Gegend von Jaen ist erforderlich, um über die Berechtigung der Form *tambillanus* Klarheit zu schaffen. Die von Bangs und Noble²⁾ für ein ♂ aus Perico zwischen Tabaconas und Bellavista, unweit Jaen, angegebenen Maße, das aus geographischen Gründen zu *tambillanus* gehören müßte, bleiben hinter den Dimensionen der von mir untersuchten Topotypen ein wenig zurück.]

D. m. olivaceus kommt, wie aus obigen Ausführungen erhellt, ein erhebliches Maß von individueller Variation zu, die sich im männlichen Geschlechte sowohl ober- wie unterseits zwischen dem Typ *andrei* (aus Trinidad) und dem Typ *mentalis* (aus SO.-Brasilien) bewegt, während das Gros der Exemplare ein zwischen beiden Extremen vermittelndes Färbungsstadium darstellt. Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich von der östlichen Andenkette Colombias durch die östlichen Teile von Ecuador und Peru bis ins nördliche und östliche Bolivia.

Untersucht. — 11 ♂♂ 12 ♀♀ Bogotá; 1 ♂ Rio Napo; 1 ♂ ad., 2 ♂♂ imm. 5 ♀♀ Huayabamba (Huambo), Dept. Loreto; 1 ♂ La Gloria, Chanchamayo, Junin; 1 ♂ 1 ♀ Pozuzo, Huánuco; 1 ♂ Idma. Santa Ana; 3 ♂ 2 ♀ Marcapata, Cuzco; 8 ♂♂ 6 ♀♀ Carabaya, SO.-Peru; 1 ♂ Juntas. 1 ♂ ad., 1 ♂ imm. Omeja, Yungas, Bolivia; 3 ♂♂ ad., 1 ♀, Quebrada onda, 1 ♂ ad. San Mateo, N. Bolivia. Total: 64.

Maße alter ♂♂:

9 „Bogotá“: al. 62, 63, 63, 63, 64, 65, 66, 66; caud. 42, 42, 43, 43, 43, 44, 45. —, —; rostr. 13—15 mm.

1 Rio Napo, O.-Ecuador: al. 64; caud. 43; rostr. 14 mm.

1 Huambo (Loreto, Peru): al. 65½; caud. 42; rostr. 14 mm.

1 Pozuzo (Huánuco): al. 64; caud. 44; rostr. 14 mm.

1 Chanchamayo (Junin): al. 65; caud. 45½; rostr. 14½ mm.

1 Idma (Convencion): al. 67; caud. 45; rostr. 15 mm.

3 Marcapata (Cuzco): al. 60, 60, 63; 39, 39½, 41; rostr. 14—15 mm.

¹⁾ In der Flügelform finde ich dagegen zwischen *tambillanus* und *olivaceus* keinerlei Unterschied.

²⁾ Auk 35, 1918, p. 452: *D. semicinctus*.

8 Carabaya: al. 60, 61, 61, 62, 62, 63, 63, 64; cand. 38, 39, 40, 40, 42, 43, 44, 44; rostr. $13\frac{1}{3}$ —14 mm.

5 Bolivia: al. 61, $63\frac{1}{2}$, 64, 64, $64\frac{1}{2}$; caud. 40, $42\frac{1}{2}$, 43, 44, 44; rostr. $13\frac{1}{2}$ — $14\frac{1}{2}$ mm.

1 Tambillo (*D. tambillanus*): al. 69; caud. 46; rostr. $14\frac{1}{3}$ mm.

i) *D. mentalis extremus* Todd. — Im männlichen Geschlechte hat diese Form rein schiefergraue Oberseite, von der Stirn bis zu den Oberschwanzdecken; kaum sind die Spitzen der letzten Bürzelfedern und die Außenfahne der äußeren Schwingen ein wenig oliv überlaufen; unterseits gleicht sie *D. m. olivaceus*, nur ist der olivgrünliche Weichenanflug in der Regel schwächer entwickelt, ja fehlt bisweilen sogar gänzlich. Wie ich oben (p. 90) ausgeführt, sind einzelne Stücke des *D. m. olivaceus* aus S.-Peru, z. B. No. 935, San Gaban, No. 1170 Marcapata, von *D. m. extremus* nicht (oder nur durch mehr grünliche Außensäume der Handschwingen) zu unterscheiden.

Angesichts der widersprechenden Auffassung von Todd und Chapman¹⁾ bezüglich der Bewohner des Cauca-Tales ist es unmöglich, das Wohngebiet von *D. m. extremus* genau zu umschreiben; doch möchte ich nochmals betonen, daß Todd's Annahme, „jüngere“ ♂♂ hätten unterseits mehr Gelb, sicher nicht zutrifft. Mir ist *D. m. extremus* nur von der westlichen Andenkette Colombias bekannt.

Untersucht. — 6 ♂♂ ad. (mit grauem Altersflügel) Primavera, S. Isidro, W. Anden; 1 ♀ Primavera, 1 ♀ Pueblo Rico, W. Anden. Total: 8.

j) *D. mentalis aequatorialis* Todd. — Aus West-Ecuador liegen mir nur wenige Stücke aus Chimbo, Mindo und Gualea vor, weshalb ich kein klares Bild über die Kennzeichen und Variation dieser Form gewinnen konnte. Todd beschrieb sie nach zwei ♂♂ ad. aus Zaruma, Prov. del Oro, im äußersten Süden der Republik. Die Bewohner der übrigen im Westen der Andenkette gelegenen Provinzen rechnet der Autor zu *D. semicinereus* [= *D. m. olivaceus*], wozu er aber auch einen Vogel aus Santa Rosa, Prov. del Oro stellt! Das Criterium für diese Unterscheidung scheint die größere Ausdehnung des Gelb auf dem Abdomen bei den ♂♂ aus Zaruma gewesen zu sein. In Betracht der großen Variation, der die Färbung des Unterkörpers bei *D. m. olivaceus* unterliegt, kann ich den Verdacht nicht von der Hand weisen, daß Todd das äußerste Extrem in der Variationsbreite der Bewohner des westlichen Ecuador als *D. m. aequatorialis* beschrieben hat. Mir scheinen alle Vögel aus West-Ecuador einer einzigen Form anzugehören, die dem zentralamerikanischen *D. m. septentrionalis* am nächsten steht, aber durch mehr schwärzlichen Oberkopf abweicht. Wie bei *D. m. olivaceus* ist der Bauch bald blaßgelb, bald vorwiegend weiß, nur an den Seiten grünlicholiv überlaufen.

Über den mir unbekannten k) *D. m. suffusus* Nels. und l) *D. m. septentrionalis* Ridgw. habe ich nichts zu sagen.

¹⁾ Bull. Amer. Mus. N. H. 36, 1917, p. 371.

Dysithamnus schistaceus schistaceus (d'Orb.).

Thamnophilus schistaceus d'Orbigny, Voyage Amér. mérid., Ois., p. 170 tab. 5 fig. 1 (Okt. 1838. — Yuracarès, N.-Bolivia;

Type, ♂ ad., im Pariser Museum untersucht).

3 ♂♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 31. X. 10, 19. II., 4. III. 12. — al. 65, 65, 66; c. 54, 54, 55; rostr. $16\frac{1}{2}$, $17\frac{1}{2}$, 18 mm.

♀ ad. ebendaher, 2. XII. 10. — al. 63; c. 52; r. 18 mm.

„Iris rotbraun, Füße und Schnabel dunkel schieferfarben.“

Die ♂♂ gleichen in Größe und Färbung zwei Topotypen vom Rio San Mateo, N.-Bolivia, und einer großen Serie vom Rio Madeira (Humaytha, Calama; S. Isabel, Rio Preto). Das Aschgrau des Gefieders ober- und unterseits ist ebenso hell; der Oberkopf zeigt keine oder nur schwach angedeutete dunkle Diskusflecken; wie bei den Vögeln vom Rio Madeira sind die Flügeldecken bald einfarbig schiefergrau, bald tragen sie auf der großen Serie schmale, weiße Spitzenränder. Bei zwei Exemplaren ist der weiße Spitzensaum auf dem äußersten Steuerfedernpaar sehr deutlich, beim dritten dagegen kaum wahrnehmbar. Dieselbe Variabilität beobachtet man auch bei der Serie vom Rio Madeira.

D. dubius Berl. & Stolz. ¹⁾, aus Junin, scheint nicht trennbar zu sein; denn ein kürzlich in den Besitz unseres Museums gelangtes topotypisches ♂ ad. aus Chanchamayo, Februar 1900; C. O. Schunke coll. (M. Museum No. 11. 1097) zeigt keines der dieser Form zugeschriebenen Merkmale. Der Schnabel ist vielleicht ein wenig schlanker, aber der Haken ist durchaus nicht länger, das Culmen keineswegs stärker gekielt. Die Schwanzform ist ebenfalls nicht verschieden, indem das äußerste Steuerfedernpaar, das wie bei der Mehrzahl der ♂♂ vom Rio Madeira und aus SO.-Peru einen deutlichen weißen Spitzensaum trägt, hinter dem längsten um etwa 10 mm zurückbleibt. Grau des Gefieders ebenso hell wie bei *D. schistaceus*, Oberkopf durchaus nicht schwarz gefleckt.

D. s. schistaceus dürfte sich somit vom zentralen (Depts. Huánuco [Chuchurras] und Junin [Chanchamayo]) und südöstlichen Peru (Carabaya) durch das westliche Brasilien (Rio Juruá; Rio Purús; Rio Madeira) bis zum Tapajóz (Villa Braga) und südwärts bis ins nördliche Bolivia (Yuracarès, S. Mateo, Rio Surutu, Prov. del Sara) verbreiten. Ob der bei Santarem und am östlichen Ufer des Tapajóz vorkommende *Thamnophilus inornatus* Ridgw. ²⁾ wirklich verschieden ist, wage ich nach dem einzigen von mir untersuchten, nicht völlig ausgefärbten ♂ aus Porto Seguro, Rio Jamauchim, nicht zu entscheiden. Es hat allerdings heller aschgraue Unterseite mit mehr weißer Mischung auf der Mitte des Abdomens, doch mag dies vielleicht auf Rechnung seiner Jugend zu setzen sein.

Die im nördlichen Peru (Yurimaguas, Chyavetas, Maynas, Rioja) heimische Form, die ich in Nov. Zool. 14, 1907, p. 62 be-

¹⁾ Ibis, 1894, p. 393: La Merced, Chanchamayo, C. Peru.

²⁾ Proc. U. S. Mus. 10, 1887, p. 522 (1888. — Diamantina Mt. near Santarem).

sprochen habe und die seither von Cory¹⁾ *D. schistaceus hellmayri* genannt wurde, weicht lediglich durch dunkleres Grau des Gefieders und schwärzliche Fleckung des Oberkopfes ab und vermittelt darin den Übergang zu *D. sch. capitalis* (Sel.), vom Nordufer des Marañon, O.-Ecuador und SO.-Colombia.

Thamnomanes caesiusschistogynus Hellm.

[*Muscicapa caesia* Temminck, Rec. Pl. col., livr. 3, tab. 17 fig. 1 (♂), 2 (♀) (Okt. 1820. — „au Brésil, et à la Guiane“; als terra typica bestimmen wir Prov. Espirito Santo, SO.-Brazil, ex Wied, von welchem Temminck seine Exemplare erhielt).]

Thamnomanes caesiusschistogynus Hellmayr, Rev. Frang. d'Ornith. II, No. 22, p. 25 (Febr. 1911. — San Mateo, N.-Bolivia (Type); Rio Purús, W.-Brazil).

♂ ad. San Gaban (2500 F.): 9. III. 13. — al. 68; c. 62; r. 15 mm.

2 ♀♀ ad. Yahuarmayo (1200 F.), 7. XII. 10; San Gaban: 15. III.

13. — al. 68; 71 c. 63, 65; r. 15, 16 mm.

„Iris braun, Füße schwarz oder dunkelschiefergrau, Schnabel schwarz.“

Diese Vögel sind durchaus identisch mit der typischen Serie aus S. Mateo, Bolivia. Der (♂-)Typus von *Th. purusianus* Snethl.²⁾ ist wohl eine leichte Nuance heller schieferblaugrau, das ♀ dagegen nicht von denen aus Bolivia und SO.-Peru zu unterscheiden.

Th. c. schistogynus teilt mit *Th. c. glaucus* Cab.³⁾, aus den Guianas, Venezuela, O.-Ecuador und SO.-Colombia, den Besitz eines großen verdeckten weißen Rückenflecks in beiden Geschlechtern, wogegen bei *T. c. caesiusschistogynus*, *T. c. hoffmannsi* und *T. c. persimilis* die ♂♂ davon keine Spur aufweisen. Das ♂ unterscheidet sich indessen unsicher von *T. c. glaucus* durch beträchtlich dunkleres, auch mehr ins Bläuliche ziehendes Bleigrau des Gefieders der Ober- und Unterseite. Das ♀ kennzeichnet sich gegenüber allen anderen *Thamnomanes*-Formen auf den ersten Blick durch wie beim ♂ dunkelschieferbläulichgraue (statt olivbraune) Oberseite und Kopfseiten, schiefergraue Säume der Schwingen, schwärzlichen, schiefergrau überlaufenen Schwanz, schiefergraue Grundfarbe von Kehle und Vorderhals, sowie durch schiefergraue (statt gleich dem Bauch rostrote) Unterschwanzdecken. Brust und Bauch sind in der Regel dunkler rostrot als bei *T. c. glaucus*, bisweilen aber nicht verschieden.⁴⁾

¹⁾ Field Mus. Nat. Hist., Publ. No. 190, Aug. 1916, p. 338: Rioja.

²⁾ Orn. Monatsber. 22, p. 40 (1914. — Porto Alegre am Rio Purús, W. Brazil).

³⁾ *Thamnomanes glaucus* Cabanis, Arch. f. Naturg. 13, I, p. 230 (1847. — Cayenne). — 6 ♂♂, 2 ♀♀ Franz. Guiana, 1 ♂ 1 ♀ Surinam, 1 ♂ 1 ♀ Brit. Guiana, 9 ♂ 9 ♀ Caura, 4 ♂ 3 ♀ Orinoco, 2 ♂ 1 ♀ Coca, Rio Napo, O. Ecuador, 1 ♂ 2 ♀♀ Bogotá verglichen.

⁴⁾ In der Entwicklung der Schnabelborsten finde ich zwischen *T. c. glaucus* und *T. c. schistogynus* keinen ständigen Unterschied.

Das Verbreitungsgebiet des *Th. c. schistogynus* umfaßt den amazonischen Abfall der bolivianischen Anden (Rio San Mateo, Yuracares) und den südöstlichen Teil von Peru (Nordabhang der Sierra de Carabaya) und erstreckt sich ostwärts bis an den Oberlauf des Rio Purús (Porto Seguro) im westlichen Brasilien.¹⁾

Man könnte versucht sein, *T. c. schistogynus* wegen der auffallenden Verschiedenheit des ♀ spezifisch zu trennen, wenn die Bewohner des nördlichen und östlichen Peru nicht eine vermittelnde Stellung einnehmen. Sechs ♂♂ ad. aus Yurimaguas, Chamicuros, Xeberos und vom Nordufer des Marañon (Iquitos, Nauta) stehen in der Nuance des Gefieders zwischen *schistogynus* und *glaucus* in der Mitte, bald dem einen, bald dem anderen näher. Unter den ♀♀ finden sich neben einer Überzahl braunrückiger, „*glaucus*“-ähnlicher Stücke (1 ♀ Iquitos, 1 ♀ Chamicurus, 1 ♀ Ucayali, 2 ♀♀ Pebas) einzelne Exemplare: je eines von Nauta (Mus. H. v. Berlepsch, 5. XI. 1880; J. Hauxwell) und Pebas (Pariser Museum No. 1847. 1536; Castelnau & Deville), die in der schiefergrauen Färbung der Oberseite, Kehle und Unterschwanzdecken durchaus mit *schistogynus* übereinstimmen. Die braunen ♀♀ aus NO.-Peru²⁾ weichen von denen des *T. c. glaucus* aus Guiana, Caura-Orinoco, O.-Ecuador, und Bogotá durch entschieden mehr röstlichbraune (weniger olivbraune) Oberseite und Gurgel, dunkler ockerröstliche Kehle, endlich durch intensiveres Rostrot des Unterkörpers ab. Auch drei ♀♀ vom Rio Negro (Manáos, Rio Içanna, Marabitanas) im Wiener Museum zeigen diese lebhaftere Färbung.

Der Untersuchung einer größeren Serie aus NW.-Brasil und NO.-Peru bleibt die Feststellung vorbehalten, ob hier eine weitere ständige Form vorliegt oder ob es sich nur um Übergänge zwischen *glaucus* und *schistogynus* handelt. In jedem Falle scheint mir aber durch das vorliegende Material schon bewiesen, daß auch *schistogynus* in den Formenkreis des *Th. caesi*us gehört.

Myrmotherula brachyura (Herm.).

Muscicapa brachyura Hermann, Tabl. Aff. Anim. p. 229, note (1783.

— ex „Le petit Gobe-mouche tacheté, de Cayenne“, Buffon, Hist. Nat. Ois. IV, p. 554, et Daubenton, Pl. enl. 831, fig. 2; = ♀).³⁾

Myrmotherula pygmaea Sclater & Salvin, P. Z. S. 1873, p. 185 (Cosnipata).

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 18. IV. 12. — al. 45; c. 20; r. 13 mm.

„Iris dunkelbraun, Füße schwarz, Oberschnabel schwarz, Unterschnabel grau.“

¹⁾ Aber schon am Rio Juruá tritt *T. c. persimilis* auf, wie zwei von mir untersuchte ♂♂ des Musen Paulista beweisen.

²⁾ Es sind ♀ Iquitos, H. Whitely; ♀ Chamicuros, E. Bartlett; ♀ Ucayali, J. Hauxwell, alle im British Museum; No. 1847. 1156; No. 1847. 1158 Pebas, Castelnau & Deville, im Pariser Museum.

³⁾ Cfr. Stresemann, Nov. Zool. 27, 1920, p. 329.

Dieser Vogel hat auffallend schmalen Schnabel; da aber Stücke aus Bolivia (Rio Surutu, Prov. del Sara; Rio San Mateo) wieder so breitschnäbelig sind wie eine Serie aus Colombia (Bogotá; Cuembi, Rio Putumayo) und O.-Ecuador, dürfte dies nur eine individuelle Abweichung sein.

M. brachyura ist in der guianisch-amazonischen Waldregion weit verbreitet. Ihr Wohngebiet erstreckt sich von Französisch Guiana bis zum Ostabhang der Anden in Colombia und Ecuador, und vom Tocantins durch das ganze Amazonastiefland und seine Nebenflüsse bis Peru und N.-Bolivia. Ferner kommt sie an der pazifischen Küste von Colombia (Choco-Distrikt) vor.

M. sclateri Snethl.¹⁾, die neuerdings von Cherrie²⁾ als *M. kermiti* wiederbeschrieben wurde, ist augenscheinlich spezifisch verschieden. Sie hat viel längeren Schwanz³⁾ und weicht auch in der Färbung erheblich ab. Das ♂ ist von *M. brachyura* sofort an der gleich der Unterseite lebhaft strohgelben (statt reinweißen) Kehle und den ebenso gefärbten Kopfseiten, sowie den gelblichweißen (statt reinweißen) Streifen auf dem Oberkopf kenntlich; wogegen das ♀ unschwer an dem Fehlen des rahm- bis ockerröstlichen Tones auf Kehle, Kopf- und Halsseiten und dem Besitz deutlicher schwarzer Schaftstreifen auf Unterkehle und Vorderbrust anzusprechen ist. Die Grundfarbe der Kehle und Kopfseiten ist beim ♀ von *M. sclateri* strohgelb wie die übrige Unterseite; bei *M. brachyura* dagegen ist die Kehle rahmweiß, die Kopf- und Halsseiten lebhaft ockerröstlich, und nur die Vorderbrustseiten tragen schwarze Schaftstreifen. *M. sclateri* scheint stellenweise in demselben Gebiete wie *M. brachyura* zu leben, denn Snethlage entdeckte sie am linken Ufer des Tapajóz bei Boim, während auf der Roosevelt-Expedition ein ♀ bei Barão Melgaço in Matto-grosso gesammelt wurde.

Myrmotherula erythrura Scl.

Myrmotherula erythrura Sclater, Cat. Birds Brit. Mus. 15, p. 236 tab. 15 (1890. — Rio Napo (Type), Sarayaçu, O.-Ecuador; Typen im British Museum untersucht).

2 ♂♂ Yahuar Mayo (1200 F.): 9. IV. 12; San Gaban (2500 F.): 2. III. 13. — al. 51, 52; c. 45, 46; rostr. 14 mm.

♀ ad. Yahuar Mayo: 17. II. 11. — al. 52; c. 46; r. 14½ mm.

„Iris braun (♂), gelb (♀), Füße schiefergrau, Schnabel schwarz.“

Verglichen mit 1 ♂ 2 ♀ vom Rio Santiago, O.-Ecuador⁴⁾ zeigen diese Vögel entschieden helleres Rostrot des Rückens und Schwanzes

¹⁾ Örnith. Monatsber. 20, p. 153 (Oct. 1912. — Boim, Rio Tapajóz).

²⁾ Bull. Amer. Mus. N. H. 35, p. 184 (Mai 1916. — Barão Melgaço, Matto-grosso; descr. ♀).

³⁾ ♂ ad. Boim: 26; ♀ jr. ebendaher: 28 mm.

⁴⁾ Für die Übermittlung dieser Stücke bin ich Herrn T. Salvadori in Turin zu großem Danke verpflichtet.

und kleinere, helle (beim ♂ weiße, beim ♀ rahmgelbe) Spitzenflecken auf den Oberflügeldecken. Ob diese ziemlich geringfügigen Abweichungen lokaler oder individueller Natur sind, läßt sich natürlich nur durch die Vergleichung ausreichender Serien aus beiden Ländern feststellen.

M. erythrura steht der *M. haematonota* (Scl.)¹⁾ aus Amazonien am nächsten, unterscheidet sich aber unschwer durch viel längeren, hell rostroten (statt mattrostlichbraunen) Schwanz, und im männlichen Geschlechte außerdem dadurch, daß die Kehle, statt auf schwarzem Grunde weiß gefleckt, einförmig aschgrau wie die übrige Unterseite gefärbt ist. Sie war bisher nur aus dem östlichen Ecuador bekannt und zählt in den Sammlungen zu den größten Seltenheiten.

***Myrmotherula menetriesii menetriesii* (d'Orb.).**

Myrmothera menetriesii d'Orbigny, Voyage Amér. mérid., Oiseaux, p. 184 (Okt. 1838. — Yuracares, N.-Bolivia, descr. ♂ ad.; Type im Pariser Museum untersucht).

3 ♂♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 31. X., 9., 15. XI. 10. — al. 53, 55, 56; c. 27, 29, 31; rostr. 13½, 14, 14 mm.

1 ♀ ad. ebenda: 8. IV. 12. — al. 54; c. 29; r. 13½ mm.

„Iris dunkelbraun, Füße dunkel schieferfarbig oder schwarz, Schnabel schwarz (♂), oben braun, unten grau (♀).“

Obwohl ich schon vor vielen Jahren die Identität von *Myrmotherula boliviana* Berl. mit *M. menetriesii*²⁾ festgestellt und mich seither mit dem Gegenstand mehrfach³⁾ beschäftigt habe, wird der Name *menetriesii* von manchen Autoren immer noch für eine spezifisch total verschiedene Formengruppe angewandt, der die Bezeichnung *M. schisticolor* (Lawr.) gebürt. Deshalb möge hier nochmals wiederholt werden, daß *M. menetriesii* ein vollkommenes Abbild der bekannten *M. cinereiventris* Scl. & Salv.⁴⁾ ist und sich lediglich durch den Besitz eines mehr oder minder ausgedehnten schwarzen Streifens auf Kehle und Gurgelmitte im männlichen Geschlechte unterscheidet, während die ♀♀ sich überhaupt nicht auseinanderhalten lassen.

Wie ich an einer anderen Stelle⁵⁾ ausgeführt habe, sind die schwarzkehligen Formen *M. menetriesii* und *M. berlepschi* Hellm. mit der grau-kehligen Nominatform *M. cinereiventris*, welche sie geographisch vertreten, durch Übergänge verbunden. Es treten nämlich im Wohngebiet der grau-kehligen Rasse gelegentlich Exemplare auf, die auf der Gurgel-

¹⁾ Siehe Hellmayr, Nov. Zool. 14, 1907, p. 70–71 (crit.).

²⁾ Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien 53, 1903, p. 210; Ménégau et Hellmayr, Bull. Soc. Philom. Paris (9) VIII, 1906, p. 51–52.

³⁾ Nov. Zool. 14, 1907, p. 69–70; l. c. 17, 1910, p. 351; Abhandl. Bayr. Akad. Wiss. 26, No. 2, 1912, p. 45.

⁴⁾ P. Z. S. Lond. 1867, p. 756 (1868. — Cayenne (Type); Surinam; Rio Napo; Chyavetas, N. O. Peru).

⁵⁾ Abhandl. Bayr. Ak. Wiss. 26, No. 2, 1912, p. 45, 46.

mitte einen kleinen schwarzen Fleck oder einzelne schwarze Federn aufweisen. Derartige ♂♂ untersuchte ich aus Alcobaça am Rio Tocantins, Bogotá und Chyavetas, NO.-Peru.

Die drei ♂♂ aus Yahuar Mayo — ausgefärbte Vögel, die am Ende der Jahresmauser stehen — liefern einen weiteren Beleg für die Richtigkeit meiner dort ausgesprochenen Anschauung, daß *menetriesii*, *berlepschi* und *cinereiventris* lediglich als geographische Rassen eines einzigen Formenkreises zu betrachten sind. Eines derselben (Mus. München No. 12.620 ♂ ad. 9. XI. 1910) trägt gleich wie die Typen von *M. menetriesii* und *M. boliviana* und einige ♂♂ aus Teffé, Rio Solimões, längs der Mitte der Kehle und Gurgel einen breiten, schwarzen Streifen, so daß nur das Kinn und die seitlichen Partien der Kehle aschgrau bleiben. Bei dem zweiten Exemplar (No. 12.621) ist dieser Streifen ebenso kompakt, aber ein wenig schmaler. Der dritte Vogel (No. 12.622) endlich hat aschgraue Kehle und nur auf der Gurgelmitte ein beschränktes schwarzes Fleckchen und gleicht hierin vollständig dem oben erwähnten Stück der *M. m. cinereiventris* aus Chyavetas, N.-Peru!

Das ♀ aus Yahuar Mayo ist ein extrem graurückiges Exemplar, mit nur schwachem olivenfarbigem Anflug auf der Stirn, völlig gleich einer Topotype aus S.-Mateo, N.-Bolivia.

Die Verbreitung der drei Formen sei nochmals kurz zusammengefaßt:

a) *M. menetriesii cinereiventris* Schl. & Salv. bewohnt das ganze Waldgebiet von Franz. Guiana bis an die Ostabhänge der Anden in Colombia (Rio Putumayo, Caquetà), das nördliche Brasilien (Rio Jary, Obidos am Nordufer; Marabitanas, am oberen Rio Negro; westwärts bis zum Tapajóz auch am Südufer des Amazonas), und geht durch das östliche Ecuador bis ins nordöstliche Peru hinab, wo sie nur oberhalb der Einmündung des Huallaga den Marañon nach Süden überschreitet (Yurimaguas, Chyavetas), sonst nur am Nordufer (Pebas, Iquitos, Rio Tigre) angetroffen wird.

b) *M. menetriesii berlepschi* Hellm. ist bisher mit Sicherheit nur vom rechten Ufer des oberen Rio Madeira (Salto do Girao, Ribeirão, Calama) und dessen Zufluß, dem Rio Machados (Maroins) bekannt, doch dürfte sich das Verbreitungsgebiet ostwärts bis zum Tapajóz erstrecken. Vier im Museum Goeldi befindliche weibliche Vögel aus Villa Braga, am linken Ufer dieses Stromes sind oberseits noch intensiver zimtröstlichbraun gefärbt als unser (nahezu topotypisches) ♀ aus Maroins und gehören sicher nicht zu *M. m. cinereiventris*. Wahrscheinlich ist auch das von mir¹⁾ s. n. *M. cinereiventris* aufgeführte ♂ aus Borba mit nur wenig schwarzer Mischung auf der unteren Kehlmittle als äußerstes Extrem der Variationsbreite zu *berlepschi* zu stellen.

c) *M. menetriesii menetriesii* (d'Orb.) vertritt die vorigen auf den Nordabhängen der Kordillere von Cochabamba, N.-Bolivia (Yuracarès, Rio San Mateo) und im südöstlichen Peru (Yahuar Mayo,

¹⁾ Nov. Zool. 14, 1907, p. 384; l. c. 17, 1910, p. 351.

Carabaya; Monterico, östlich Huanta, nordöstl. Dept. Ayacucho) von wo sie sich nordwärts durch das westliche Brasilien (Rio Purús, Rio Juruá) bis an das Südufer des Solimões (Teffé) und westlich bis an den Javarri und den Huallaga (Chamicuros) verbreitet. Wie bei manchen anderen südamerikanischen Kleinvögeln bilden auch für sie die Stromtäler die Grenzen ihrer Verbreitungsgebiete.

***Herpsilochmus rufimarginatus* (Temm.) (subsp.?).**

Myiothera rufimarginata Temminck, Rec. Pl. col., livr. 22, tab. 132 fig. 1 (= ♂), 2 (= ♀) (May 1822. — „Brésil“, wir ergänzen Rio de Janeiro).

♂ (am Ende der Jugendmauser): Yahuarmayo (1200 F.), 14. III. 12. — al. 53; c. 48; rostr. 14 mm.

„Iris braun, Füße und Oberschnabel schwarz. Unterschnabel schiefergrau.“

Der Vogel trägt auf der Stirn als Reste des Jugendkleides noch einige rostbraune Federchen. Das Großgefieder wird bei der Jugendmauser nicht gewechselt, denn die Schwingen zeigen keine Spur von Blutkielen, und die Handdecken sind wie beim ♀ (und dem gleichfalls rotscheiteligen ♂ im Jugendkleide) mattschwärzlichbraun, mit blasser braunen Säumen, wogegen sie beim ♂ ad. tiefschwarz und (wenigstens die äußeren) am Endteil der Außenfahne scharf weiß gesäumt sind. Der schwarze Postocularstreifen ist etwas oliv überlaufen wie im Jugend- und weiblichen Kleide, und einige der frischen Scheitelfedern haben rotbraune Spitzenteile. Ich vermag nicht zu entscheiden, ob diese Eigentümlichkeiten ständige Charaktere des ersten Jahreskleides darstellen oder individueller Variation zuzuschreiben sind.

Ich habe schon bei einer anderen Gelegenheit ¹⁾ darauf hingewiesen, daß die Formen *H. r. rufimarginatus* und *H. r. frater* schwer abzugrenzen sind. Die kürzlich vorgenommene abermalige Vergleichung des gesamten in den Museen Tring, München, Wien und Frankfurt (Berlepsch-Sammlung) vorhandenen Materials, das neben einer Reihe junger Vögel über 40 ausgefärbte Stücke umfaßt, führte im wesentlichen zu denselben Ergebnissen, weshalb ich mich auf wenige Zeilen beschränken kann.

H. r. rufimarginatus, aus SO.-Brasilien (Bahia bis S.-Paulo) und Paraguay (Sapucay) ist durch relativ kurzen, schmalen Schnabel gekennzeichnet. Im männlichen Geschlechte ist der Rücken oliv- oder grünlichgrau, nur mit wenigen, verloschenen, schwärzlichen Fleckchen in der Mitte des Interscapuliums ²⁾. Beim ♀ ist der Oberkopf hell zimtrötlich, und die Kehle blaßgelb, kaum heller als der übrige Unterkörper.

¹⁾ Arch. f. Naturg. 78, Abt. A, Heft 5, Sept. 1912, p. 125—126.

²⁾ Nur eines von drei ♂♂ aus Bahia zeigt so viel schwarz auf Vorder- und Mittellücken wie *H. r. frater*. Siehe Verhandl. Orn. Ges. Bayern 12, Heft 2, Febr. 1915, p. 148.

H. r. frater, aus Ost-Ecuador (topotypisch), Bogotá und Venezuela (S. Esteban, Carabobo; Caripé, Bermudez; Suapure, Caura; El Callao und Upata am Rio Yuruari, südlich der Sierra von Imataca) hat merklich stärkeren, vor allem breiteren Schnabel. Beim ♂ sind Vorder- und Mittelrücken vorwiegend schwarz gefärbt, obwohl in der Ausdehnung ziemlich variabel; das ♀ hat viel lebhafter zimtrotbraunen Oberkopf und reinweiße Kehle.¹⁾ Das Rotbraun der Schwingensäume ist bisweilen, aber durchaus nicht immer dunkler als bei *H. r. rufimarginatus*, wie ich anderswo²⁾ bemerkt habe.

Vögel aus dem westlichen Mattogrosso (Engenho do Gama am Rio Guaporé) und das Exemplar aus Yahuar Mayo, SO.-Peru, stehen zwischen beiden Formen in der Mitte. Die ♂♂ gleichen in der kaum angedeuteten schwärzlichen Fleckung der Interscapularregion dem *H. r. rufimarginatus*, wogegen die ♀♀ in der weißen Kehle und dem lebhaft zimtroten Oberkopf mit *H. r. frater* übereinstimmen. Die Mattogrosso-Vögel haben ebenso breiten Schnabel wie *frater*, während der von Yahuar Mayo in der Schnabelform kaum von *rufimarginatus* abweicht. Die wenigen vorliegenden Exemplare (1 ♂ ad., 1 ♂ juv., 2 ♀♀ aus Mattogrosso; 1 ♂ imm. SO.-Peru) sind nicht ausreichend, um ein Urteil über diese vermutliche Zwischenform zu fällen.

Ein ♀ ad. von der Insel Marajó (Maguary) vereinigt den kleinen, schmalen Schnabel von *rufimarginatus* mit der lebhaft zimtroten Kopfplatte von *frater*. Auch von diesem Fundort ist weiteres Material erforderlich.³⁾

Maße der untersuchten Exemplare in Millimetern.

♂♂.

- 3 Bahia: al. 49, 49¹/₂, 51; caud. 43¹/₂, 46, 46; rostr. 13, 13, 13¹/₂.
 2 Espirito Santo: al. 49, 52; caud. 46, 48; rostr. 13³/₄, 14.
 1 Rio de Janeiro: al. 50; caud. 46; rostr. 13.
 1 São Paulo: al. 51; caud. 48; rostr. 13¹/₃.
 1 Sapucay, Paraguay: al. 52; caud. 51¹/₂; rostr. 13³/₄.
 1 Mattogrosso (R. Guaporé): al. 53; caud. 43; rostr. 14.
 1 Yahuar Mayo, SO.-Peru: al. 53; caud. 48; rostr. 14.
 1 O.-Ecuador (Rio Napo): al. 53; caud. 45; rostr. 14.
 6 Bogotá: al. 52, 52, 52, 53, 53, 53; 44, 46, 46, 46, 46, 47; rostr. 14—16.
 1 San Esteban, Venezuela: al. 52; caud. 41; rostr. 15.
 2 Rio Yuruari, O.-Venezuela: al. 53, 53; caud. 44, 45; rostr. 14¹/₂, 14³/₄.

¹⁾ In der Regel ist der Vorderhals bei *frater* deutlich rostgelblich überlaufen, jedoch teilt ein ♀ vom Rio Napo den Mangel dieses Anfluges mit den Stücken aus S. O. Brasilien und Mattogrosso.

²⁾ Siehe Fußnote ¹⁾ p. 100.

³⁾ *H. rufimarginatus exiguus* Nelson (Smithson. Misc. Coll. 60, No. 3, Sept. 1912, p. 11: Cana, östl. Panama) gleicht nach der Beschreibung in der Färbung vollständig dem *H. r. frater*, scheint aber kürzeren Schwanz (37¹/₂ mm) zu besitzen.

- 2 Caripé, Bermudez: al. $50\frac{1}{2}$, 51; caud. 43, 43; rostr. $14\frac{1}{2}$, 15.
 4 Suapure, Caura; al. 50, 51, $51\frac{1}{2}$, $52\frac{1}{2}$; caud. 45, 45, 45, 47;
 rostr. $14\frac{1}{2}$, $14\frac{1}{2}$, $14\frac{3}{4}$, 15.

♀♀.

- 3 São Paulo: al. 48, 50, 51; caud. $47\frac{1}{2}$, 50, 50; rostr. $12\frac{3}{4}$,
 13, $13\frac{1}{2}$.
 2 Mattogrosso (Rio Guaporé): al. 51, 52; caud. 41, 43; rostr. 14, 14.
 1 Marajó: al. 48; caud. 41; rostr. $13\frac{1}{2}$.
 1 O.-Ecuador (Rio Napo): al. 50; caud. $44\frac{1}{2}$; rostr. 14.
 4 Bogotá: al. 50, 51, 52, 53; caud. 43, 45, 45, 49; rostr. $14\frac{3}{4}$,
 $14\frac{3}{4}$, 15, 15.
 1 Rio Yuruari, Venezuela: al. 51; caud. 42; rostr. $14\frac{1}{3}$.
 1 Suapure, Caura: al. 50; caud. 46; rostr. 15.

***Microrhopias quixensis bicolor* (Pelz.).**

[*Thamnophilus quixensis* Cornalia, Vertebr. Syn. Coll. Osculati p. 12
 (1849. — Quixos, O.-Ecuador).]

Formicivora bicolor Pelzeln, Zur Orn. Bras. II, „1869“, p. 84, 156
 (Sept. 1868. — Engenho do Gama, Rio Guaporé, W.-Matto-
 grosso; Ribeirão, Salto do Girao, Borba, Rio Madeira);
 Sclater & Salvin, P. Z. S. 1873, p. 185 (Cosnipata); Sclater,
 P. Z. S. 1873, p. 780 (Cosnipata); Berlepsch & Stolzmann,
 Ornis 13, 1906, p. 117 (Rio Cadena, Huaynapata).

7 ♂♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 21. II., 31. III (bis), 2., 8.,
 23., 25. IV. 12. — al. 57 (zweimal), 58 (fünffmal); caud. $52\frac{1}{2}$, 53 (zwei),
 55 (zwei), $55\frac{1}{2}$, 57; rostr. 15 mm.

3 ♀♀ Yahuar Mayo: 11., 14., IV. 12; San Gaban (2500 F.):
 6. III. 13. — al. $55\frac{1}{2}$, 56, 57; c. 50, 51, 54; rostr. $13\frac{3}{4}$, 14, $14\frac{1}{2}$ mm.
 „Iris schwarz, Füße dunkelschiefergrau, Schnabel schwarz.“

Ferner verglich ich im British Museum die von Whitely gesammelten
 Stücke:

2 ♂♂ ad. Cosnipata, 18., 21. V. 1871. — al. 58, 62; c. $55\frac{1}{2}$, 60;
 r. $14\frac{1}{2}$, 15 mm.

1 ♀ ad. Cosnipata, 6. V. 1871. — al. 59; c. 57; r. $14\frac{1}{2}$ mm.

Verglichen mit neun Exemplaren vom Rio Madeira (Borba,
 Calama) und vier vom linken Ufer des Tapajóz (Itaituba) weicht die
 Serie aus SO.-Peru durch etwas längere Flügel und Schwanz ¹⁾, durch-
 schnittlich größeren Schnabel sowie meist längere weiße Schwanz-
 spitzen ab. Die Weibchen aus Peru haben wohl meist dunkleren,
 mehr schwärzlichen Oberkopf und Nacken, eines aus Teffé, Rio

¹⁾ Vögel von Brasilien weisen folgende Maße auf: 6 ♂♂ Rio Madeira (Salto
 do Girao, Calama, Borba) al. 52, 54, $54\frac{1}{2}$ (bis), 55, $55\frac{1}{2}$; c. 51—54; r. 13— $14\frac{1}{2}$ mm.
 2 ♂♂ R. Tapajóz (Itaituba) al. 53, $53\frac{1}{2}$; c. 50, $50\frac{1}{2}$; r. $14\frac{1}{2}$, 15 mm. 3 ♀♀ Rio
 Madeira (Borba) al. $51\frac{1}{2}$, 53, 54; c. 50, 51, 51; r. 14—15 mm. 2 ♀♀, Itaituba
 al. 52, 53; c. 51; r. $13\frac{1}{2}$, 14 mm. 1 ♀ R. Solimões (Teffé) al. 53; c. 50; r. 14 mm.

Solimões ist jedoch ebenso dunkel. Die Nuance des Rotbraun auf der Unterseite ist individuell variabel.

Die oben angedeuteten Abweichungen scheinen mir zu unbedeutend, um die Bewohner des südlichen Peru unter einem besonderen Namen abzuspalten.

M. qu. bicolor verbreitet sich von den Quellen des Rio Beni im nördlichen Bolivia und den Ostabhängen der Sierra de Carabaya durch das westliche Brasilien nordwärts bis an den Rio Solimões (Teffé) und ostwärts bis zum Tapajóz (Boim, Villa Braga, Itaitúba) ¹⁾. Die Unterschiede gegenüber den verwandten Formen habe ich in Nov. Zool. 17, 1910, p. 363—364 behandelt.

***Cercomacra serva* (Scl.).**

Pyriglena serva Sclater, P. Z. S. Lond. 26, p. 66 (1858. — Rio Napo, (Type), Quixos O.-Ecuador; Type im British Museum untersucht).

Cercomacra serva Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, 1906, p. 117 (Huaynapata, Marcapata; 1 ♀).

Cercomacra hypomelaena Sclater, Cat. B. Brit. Mus. 15, p. 268 (1890. — Cosnipata, SO.-Peru; Type, ♂ ad., im British Museum untersucht).

4 ♂♂ ad. Yahuar mayo (2000 F.): 21. XII. 10; San Gaban (2500 F.): 1., 17., 26. III. 13. — al. 65, 67, 68; — c. 60, 62, 62, —; rostr. 16, 16, 16½ mm.

2 ♂♂ juv. (in der Jugendmauser) Yahuar mayo: 24. II., 21. III. 12. — al. 64, 64; c. 62, 64; r. 16, 16½ mm.

1 ♂ juv. (Jugendkleid) S. Gaban: 14. III. 12. — al. 62; c. 60; r. 16 mm.

7 ♀♀ ad. Yahuar mayo: 24. II., 9. III., 12., 21. IV.; S. Gaban: 14, 26 (bis) III. 13. — 63 (fünfmal), 64 (zwei); c. 59, 60, 62, 62, 66, —, —; r. 15 (zwei), 16 (drei), 16½, 17 mm.

„Iris dunkelbraun, Füße dunkelschiefergrau oder schwarz, Schnabel schwarz (♂), oben schwarz, unten horngrau (♀).“

Die meisten der im Februar, März und April erlegten alten Exemplare stehen am Ende der Jahresmauser. Sie zeigen im Kleingefieder zahlreiche Blutfedern und einzelne Schwanz- und Steuerfedern sind noch im Wachsen begriffen. Zwei ♂♂ aus Yahuar mayo haben die Jugendmauser fast abgeschlossen, tragen aber unterseits als Reste des Jugendkleides noch zahlreiche rostrote Federn, zwischen denen die schieferschwarzen Altersfedern hervorkommen.²⁾

¹⁾ Die von Sneath (Bol. Mus. Goeldi 8, 1914, p. 289) vom Nordufer des unteren Amazonas (Rio Jary, Arumanduba) verzeichneten Stücke dürften wohl sicher zu der in Französisch-Guiana heimischen *M. q. microsticta* (Berl.) gehören.

²⁾ Die Jugendmauser erstreckt sich wie bei *Pyriglena* auch auf das Großgefieder.

Das ♂ im Jugendkleid aus S. Gaban gleicht in der Färbung dem ♀ ad., doch ist die Oberseite düsterer oliv, die Oberschwanzdecken sind dunkelröstlichbraun, die Weichen dunkler, das Crissum rostbraun, und der Unterschnabel dunkel hornbraun statt gelblichweiß.

Auf Grund der Untersuchung der Typen im British Museum habe ich schon vor Jahren¹⁾ die Identität von *C. hypomelaena* und *C. sera* festgestellt. Die sorgfältige Vergleichung der nun vorliegenden Serie aus SO.-Peru und eines Pärchens aus Chuchurras, Dept. Huánuco mit fünf topotypischen Exemplaren vom Rio Napo, O.-Ecuador²⁾ im Tring-Museum bestätigt die Richtigkeit dieser Auffassung in vollem Umfange. In der Färbung besteht zwischen den ♂♂ ad. aus Ecuador und Peru nicht der geringste Unterschied. Ein ♀ vom Rio Napo und das von Chuchurras, Huánuco sind oberseits wohl etwas matter, mehr graulich oliv als die in frischem Kleide befindlichen Stücke aus Carabaya, was sich aus dem verschiedenen Gefiederzustande ohne weiteres erklärt.

Im allgemeinen haben die Vögel aus Peru schmaleren und kürzeren Schnabel als die vom Rio Napo. Allein die Variation in der Schnabelstärke bei der Serie aus SO.-Peru ist so beträchtlich, daß diese kleine Abweichung nicht ins Gewicht fällt. Der Unterschied zwischen dem breitschnäbligsten (No. 1028 ♂ ad. San Gaban) und schmalschnäbligsten (No. 920 ♂ ad. S. Gaban) Peruaner ist viel größer als der zwischen ersterem und No. 302 vom Rio Napo (♂ ad.), das unter allen Vögeln aus O.-Ecuador den schmalsten Schnabel besitzt.

Die individuelle Variation bei den ♂♂ beschränkt sich im wesentlichen auf die Färbung der Unterseite. Bei einem vom Rio Napo und Mus. München No. 13. 1247, San Gaban sind Kehle und Vorderbrust kohlschwarz, der Unterkörper nur wenig graulicher; bei zwei anderen Napo-Vögeln reicht das Schwarz fast bis auf den Bauch hinab, wogegen bei Mus. München No. 12. 619 Yahuar Mayo und einem ♂ aus S. Gaban Brust und Bauch merklich heller rußgrau sind und deutlich gegen das matte Schwarz der Gurgel abstecken. Am hellsten ist No. 1028 San Gaban, der sich durch die entschieden schiefergraue Nuance der Oberseite und des Unterkörpers, mit etwas olivenfarbigem Anflug auf den Weichen, dunklen ♂♂ der *C. nigrescens approximans* Pelz. nähert und nur durch die kohlschwarze Kehle und Gurgel von diesen zu unterscheiden ist. Zwei ♂♂ aus SO.-Peru und eines aus O.-Ecuador tragen an den äußeren Steuerfedern feine weißliche Spitzenränder, die den anderen Stücken fehlen.

¹⁾ Nov. Zool. 13, 1906, p. 343.

²⁾ Zum Vergleich seien die Maße dieser Vögel mitgeteilt: 3 ♂♂ ad. Rio Napo, O. Ecuador al. 67, 68, 69; c. 61, 62, 62; r. 17, 17, 18 mm. 1 ♂ Chuchurras, Huánuco, Peru al. 65; c. 60; r. 17 mm. 1 ♀ ad. Rio Napo al. 63; c. 58; r. 17 mm. 1 ♀ ad. Chuchurras, Peru al. 64; c. 57; r. 17 mm. 1 ♀ ad. Huaynapata, Marcapata al. 62½; c. 56; r. 17¾ mm.

Zwei ♀♀ aus Yahuar Mayo und eines aus Chuchurras sind unterseits merklich intensiver rostrot als die übrigen, die mit jenem vom Rio Napo übereinstimmen.

C. serva ist im männlichen Geschlechte *C. n. approximans* Pelz. sehr ähnlich, aber der Gesamtton des Gefieders ist wesentlich dunkler, schwärzlicher, namentlich sind Kehle und Vorderhals stets matt kohlschwarz, statt dunkelschiefergrau. Das ♀ der *C. serva* unterscheidet sich jedoch leicht durch völligen Mangel der breiten rostroten Stirnbinde und Superciliarstreifens, indem nur Zügel und Nasenfedern und ein schmaler Strich über dem Auge hellroströtlich gefärbt sind. Ferner sind Oberkopf und Rücken matter oliv, viel weniger bräunlich, und die rostfarbigen Abzeichen auf den Oberflügeldecken weniger scharf ausgeprägt.

Bei der großen Ähnlichkeit der ♂♂ ist man versucht, *C. serva* und *C. n. approximans* als Angehörige eines Formenkreises zu betrachten. Dem widerspricht jedoch die geographische Verbreitung; denn im östlichen Ecuador sowohl wie am Oberlauf des Marañon (Pebas, Nauta) kommen beide Arten nebeneinander vor.

***Perenostola lophotes* Hellm. & Seil.**

Perenostola lophotes Hellmayr & Seilern, Verhandl. Orn. Ges. Bayern 12, Heft 1, p. 90 (Mai 1914. — Rio San Gaban, Carabaya, SO.-Peru).

♂ ad. San Gaban (2500 F.): 3. IV. 1913: Type. — al. 73; c. 54; tars. 30; r. 18½ mm.

♀ ad. ebendaher: 15. III. 13. — al. 75; c. 60; tars. 30; r. 19 mm.

„Iris braun, Füße schiefergrau, Schnabel dunkelbraun, unten weißlich.“

Der a. a. O. gegebenen ausführlichen Beschreibung habe ich nichts hinzuzufügen. Weitere Exemplare dieser auffallenden Art, die möglicherweise generische Abtrennung verdient, wurden leider nicht erbeutet.

***Sclateria schistacea schistacea* (Scl.)**

Hypocnemis schistacea Sclater, P. Z. S. Lond. 26, p. 252 (1858. — „Rio Javarri“; Type (= ♂ ad.) im Brit. Museum untersucht).

Sclateria schistacea Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 118 (Huaynapata, Marcapata; ♀).

♀ ad. Chaquimayo (3000 F.): 7. VII. 10. — al. 69; c. 58; r. 18¾ mm.

„Iris und Füße dunkelbraun, Schnabel schwarz.“

Außerdem untersuchte ich in der Sammlung Berlepsch zwei in der Jugendmauser begriffene ♂♂ und zwei ♀♀ ad., die von Otto Garlepp im Oktober und November 1899 bei Marcapata, Dept. Cuzco, in einer Höhe von etwa 1000 m ü. d. M. gesammelt worden waren.

Die systematische Stellung dieser Art und ihre Kennzeichen habe ich im ersten Teile meiner Typenstudien¹⁾ eingehend behandelt, wo auch eine Übersicht der vier damals bekannten geographischen Formen der Gruppe zu finden ist.²⁾

Seither wurden zwei weitere Formen entdeckt:

1. *Sclateria schistacea humaythae* Hellm.³⁾, welche den oberen Rio Madeira (Humaytha, Allianca, am linken, Paraizo am rechten Ufer) und seinen Zufluß, den Rio Machados (Maroins) bewohnt.

2. *Sclateria schistacea caurensis* Hellm.⁴⁾, vom Turagua-Gebirge am Caura in Venezuela. Sie wurde kürzlich von Todd⁵⁾ als *Myrmeciza schistacea* wieder beschrieben.

Das Verbreitungsgebiet der *S. sch. leucostigma* (Pelz.) erfuhr seitdem eine erhebliche Ausdehnung nach Süden, indem diese Form von Hoffmanns bei Borba, am rechten Ufer des unteren Madeira⁶⁾ und von Snethlage bei Arumatheua, R. Tocantins, und Villa Braga R. Tapajóz⁷⁾ gefunden worden ist.

***Pyriglena leuconota marcapatensis* Stolz. & Doman.**

[*Myothera leuconota* Spix, Av. Bras. I, p. 72 pl. 72 fig. 2 (1824. — Pará; Type im Münchener Museum; = ♀).]

Pyriglena leuconota marcapatensis Stolzmann & Domaniewski, Compt. Rend. Soc. Sci. Varsovie 11, fasc. 2, p. 180, 185 (1918. — Huaynapata, Marcapata, SO.-Peru).

P. maura aterrima (err.) Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, 1906, p. 117 (Huaynapata).

♀ (in der Jugendmauser): San Gaban (2500 F.): 9. III. 13. — al. 74; c. 76; r. 17 mm.

Meine Ausführungen in den „Abhandl. II. Kl. Bayr. Akad. Wiss.“ vol. 22, Abt. III, 1906, p. 623—624, erfordern in mehrfacher Hinsicht eine Korrektur. Wie Stolzmann und Domaniewski (l. c.) ganz richtig ausführten, hatte ich dort unter dem unzutreffenden Namen *P. maura aterrima* drei verschiedene Formen zusammengeworfen, wie die erneute Untersuchung umfangreicheren Materials durchaus bestätigt. Zunächst ist richtigzustellen, daß die Typen von *Tamnochilus aterrimus* Lafr. & Orb., aus Chiquitos, O. Bolivia keineswegs, wie ich nach flüchtigem Vergleich angenommen hatte, zu der die Yungas N.-Bolivias bewohnenden Form gehören, sondern mit *P. leuconota maura* (Ménétr.), aus W.-Mattogrosso, identisch sind.

¹⁾ Nov. Zool. 13, 1906, p. 344—345.

²⁾ Loc. cit. p. 344—347.

³⁾ Bull. B. O. C. 19, p. 51 (Febr. 1907. — Humaytha, Rio Madeira).

⁴⁾ Bull. B. O. C. 19, p. 9 (Oct. 1906. — Caura River, Venezuela).

⁵⁾ Proc. Biol. Soc. Wash. 26, p. 172 (1913. — Caura, Venezuela).

⁶⁾ Hellmayr, Nov. Zool. 14, 1907, p. 376; l. c. 17, 1910, p. 352.

⁷⁾ Bol. Mus. Goeldi 8, 1914, p. 304.

Vögel aus dem Waldgebiet (Yungas) des nördlichen Bolivia sind größer, besonders der Schwanz länger und der Schnabel stärker. Die Weibchen unterscheiden sich ferner durch schärfer ausgeprägte, tiefer schwärzliche Zügelfärbung, weniger röstliche Oberseite und intensiver ockergelbe Kehle. Fünf ♂♂ ad. und 3 ♀♀ aus S. Antonio, Songo und Chulumani sind durch diese Abweichungen unschwer von 6 ♂♂ ad. und 2 ♀♀ aus dem westlichen Mattogrosso (Engenho do Gama, Rio Guaporé; Rio das Flechas) zu sondern. Diese Form erhält somit den Namen *P. l. hellmayri* Stolz. & Doman.¹⁾ Man hatte sie bisher mit *P. picea* Cab., aus Central-Peru (Dept. Junin) vereinigt, was kaum verwunderlich ist, da zwei mir vorliegende ♂♂ aus Chanchamayo und Vitoc nicht von *P. l. hellmayri* zu unterscheiden sind. Indessen ist das mir unbekannte Weibchen der zentralperuanischen Form nach Taczanowskis und Domaniewskis Beschreibung so abweichend gefärbt²⁾, daß an ihrer Verschiedenheit wohl nicht zu zweifeln ist.

P. l. marcapatensis wurde nach einem Weibchen aus Huaynapata aufgestellt. Unser Vogel aus San Gaban unterscheidet sich in der Tat von *P. l. hellmayri* ♀ durch noch dunklere, intensiv rostrotbraune Färbung des Oberkopfes und Mantels, schwärzlicheren Hinterrücken, weniger scharf umschriebenen, weißlichen Supraloralstreifen, fast völligen Mangel des weißen Subocularflecks, viel dunkler rostbraune Kopfseiten, tiefer ockerröstliche Kehle, und viel dunklere, röstlich-olivbraune Unterseite. Unser Exemplar, das auf Oberkopf und Nacken noch teilweise das Jugendkleid trägt, mausert den Schwanz sowie die 3. und 4. Handschwinge beider Flügel. Die Jugendmauser bei *Pyriglena* scheint also eine vollständige zu sein.

Nach unserer gegenwärtigen Kenntnis sind somit folgende Formen zu unterscheiden:

a) *P. leuconota leuconota* (Spix) — NO.-Brasilien (Pernambuco, Maranhão, Pará, westl. bis zum Curuá, einem linksseitigen Zufluß des Xingú).³⁾

b) *P. leuconota maura* (Ménétr.) — SW.-Brasilien, Staat Mattogrosso (Rio das Flechas, Engenho do Gama, Urucúm) und die Niederungen des östlichen Bolivia (Chiquitos).⁴⁾

c) *P. leuconota hellmayri* Stolz. & Doman. — Bergwälder (Yungas) des westlichen Bolivia (Chulumani, Rio Chajro, San Antonio, Omeja, Songo).

¹⁾ Compt. Rend. Soc. Scient. Varsowie 11, fasc. 2, p. 184 (1918. — Chulumani, Yungas, N. Bolivia).

²⁾ Oberkopf, Kopfseiten und Vorderkehle schiefergrau!

³⁾ Vögel aus Miritiba (Maranhão) sind durchaus identisch mit denen aus Pará, während ein Pärchen aus Pernambuco (W. A. Forbes coll., Mus. Brit.) etwas stärkeren Schnabel besitzt.

⁴⁾ Ménétrières' ursprüngliche Fundortsangabe „Minas Geraes“ beruht sicher auf Irrtum. Der von Langsdorff erbeutete Typus stammte wohl aus Mattogrosso.

d) *P. leuconota marcapatensis* Stolz. & Doman. — SO.-Peru (Marcapata, Carabaya).

e) *P. leuconota picea* Cab. — C.-Peru, Dept. Junin (Paltaypampa, Ropaybamba, La Gloria, Garita del Sol).¹⁾

f) *P. leuconota castanoptera* Chubb²⁾. — Ost-Ecuador (Baeza) und Colombia (La Candela und Anolaima, im Quellgebiet des Magdalena).³⁾

Diese interessante Form liegt in einem von Chapman gesammelten Paare aus dem Quellgebiet des Magdalena vor. Während das ♂ nicht von *P. l. picea* zu unterscheiden ist, weicht das ♀ von allen anderen *Pyriglena*-Formen auffallend ab durch schwarze Färbung von Oberkopf, Kopfseiten und Unterseite, tiefer rotbraunen Ton des Mantels und der Flügel, schwärzlichen Unterschnabel, und durch den Besitz einer breiten, rußschwarzen Subapikalbinde auf den Vorderückenfedern, welche die weiße Wurzel von dem rotbraunen Spitzenteil trennt.

Hypocnemis subflava Cab.

Hypocnemis subflava Cabanis, Journ. f. Ornith. 21, p. 65 (1873. — Monterico am Rio S. Miguel, n. ö. Dept. Ayacucho, S.-Peru; Type (♂) im Museum Warschau untersucht).

2 ♂♂ ad. Yahuarimayo (1200 F.): 6. IV. 12; Chaquimayo (3000 F.): 30. VIII. 10. — al. 57, 57; caud. 43, 45; rostr. 15, 15 mm. — „Iris braun, Füße grün.“

Außerdem liegen mir aus der Sammlung Berlepsch zwei von Otto Garlepp bei Marcapata (1000 m), 3. Dez. 1899 und unweit Callanga, (1500 m), 30. März 1898 erbeutete Weibchen vor, die am Flügel 55, Schwanz 41, Schnabel 15 mm messen.

H. subflava wurde nach einem von C. Jelski bei Monterico, einer drei Tagereisen östlich Huanta im nordöstlichen Teile des Dept. Ayacucho gelegenen Niederlassung gesammelten ♂ beschrieben. Der im Warschauer Universitätsmuseum aufbewahrte Typus stimmt in jeder Hinsicht, namentlich auch in dem hellgelben Tone der Unterseite mit unseren Stücken aus SO.-Peru überein. *Hypocnemis collinsi*

¹⁾ Als Terra typica der nach einem von Tschudi gesammelten ♂ aufgestellten Form ist das Tal von Chanchamayo, Dept. Junin zu betrachten. Ob das von mir untersuchte ♂ aus Nuevo Loreto bei Tayabamba, Dept. Loreto, auch hierher gehört, läßt sich ohne Kenntnis des ♀ nicht feststellen.

²⁾ *Pyriglena castanopterus* Chubb, Bull. B. O. O. 36, p. 47 (Febr. 1916. — „Braza“ = Baeza, O. Ecuador). — *P. picea* (nec Cabanis) Chapman, Bull. Amer. Mus. 36, 1917, p. 381 (La Candela, Anolaima; Expl. untersucht).

³⁾ Aus West-Ecuador (Chimbo) liegt mir nur ein ♂ ad. in der Jahresmauser vor, weshalb ich über die Zugehörigkeit der dort lebenden Form nicht mit Sicherheit zu urteilen vermag. Im Gegensatz zu Domaniewski's Angabe besitzt der Vogel merklich kleineren Haken als 2 ♂♂ aus Junin (*P. l. picea*), dagegen ist sein Schnabel breiter und stumpfer als bei irgendeinem anderen Exemplar.

Cherrie¹⁾, vom Nordabhang der Anden von Cochabamba, Bolivia, ist ein absolutes Synonym von *H. subflava*, welche der Autor in seiner Beschreibung gar nicht erwähnt. Vier nahezu topotypische Exemplare vom Rio San Mateo, einem Zufluß des Chaparé, woher Cherrie's Originale stammen, sind durchaus identisch mit der Serie aus SO.-Peru. Zwei ♂♂ ad. aus dem Tale von Chanchamayo, Dept. Junin, C.-Peru, weichen dagegen von den Bewohnern Bolivias und des südlichen Peru durch etwas lebhafter gelbe Unterseite mit dunkler ocker-röstlichen Weichen ab. Ein ♀ aus derselben Gegend ist jedoch kaum verschieden.

H. subflava steht der *H. flavescens* (Scl.)²⁾ vom Rio Negro, NW.-Brasil, und Caura-Fluß (O.-Venezuela)³⁾ sehr nahe, unterscheidet sich aber durch hellere, mehr graulichgrüne Oberseite, den Mangel des rostbraunen Bürzels, olivengraue (statt röstlichbraune) Tertiären, Schwanzfedern und Schwingensäume, lebhafteres Gelb der Unterseite und wesentlich heller ockerfarbige Weichen. Das bisher unbeschriebene Weibchen zeigt ähnliche Geschlechtsverschiedenheiten, wie es bei *H. flavescens* der Fall ist. Der Oberkopf ist matter schwarz, und die beim ♂ reinweißen drei Längsstreifen sind rahmfarbig; überdies ist die Stirn mattbräunlich überlaufen, und die zwischen Medianstreif und Supercilien liegende Partie des Scheitels trübgraulichbraun gefleckt; der Rücken ist blaß bräunlicholiv (olivengrau beim ♂), ohne Spur eines gelbweißen Dorsalflecks, und viel sparsamer schwärzlich gezeichnet; die Oberflügeldecken sind dunkelbraun (statt tiefschwarz) mit lebhaft rahmgelben (statt weißen) Spitzenflecken; Schwingensäume, Tertiären und Schwanz olivenbraun (statt graulich), die Apikalzeichnungen auf letzterem kaum angedeutet; die dunklen Flecken auf den Seiten der Vorderbrust matter, nicht so schwarz. Von *H. flavescens* ♀ unterscheidet es sich durch lebhafteres Gelb der Unterseite, blasser ockerfarbige Weichen, weniger röstlichen Schwanz, und völligen Mangel des Rotbraun auf dem Bürzel.

H. subflava ist bisher nur aus dem zentralen und südöstlichen Peru (Depts. Junin, Ayacucho, Cuzco, n. Puno) und dem nördlichen Bolivia bekannt, und dürfte als geographischer Vertreter von *H. flavescens* zu betrachten sein.⁴⁾

¹⁾ Bull. Amer. Mus. N. Hist. 35, p. 395 (Juni 1916. — Todos Santos, Rio Chaparé, N. Bolivia).

²⁾ *Formicivora flavescens* Selater, P. Z. S. 1864, p. 609 (1865. — Marabitanas, Rio Negro, N. W. Brazil).

³⁾ Todd (Proc. Biol. Soc. Wash. 26, 1913, p. 172) trennte ein Exemplar (!) von La Lajita, Caura, als *H. f. humilis* ab. Der Vergleich von 10 Bälgen vom Rio Negro mit 15 vom Caura ergibt die Nichtigkeit der behaupteten Unterschiede, die ja schon aus geographischen Gründen sehr wenig Wahrscheinlichkeit für sich hatten.

⁴⁾ Ménégau et Hellmayr (Bull. Soc. Philom. Paris (9) VIII, 1906, p. 43) führen *H. flavescens* aus „dem nordöstlichen Peru“ auf. Nachträglich stellte sich heraus, daß diese Angabe irrtümlich ist. Die Stücke stammen aller Wahrschein-

Maße der untersuchten (adulten) Exemplare:

- 2 ♂♂ Chanchamayo, Junin, Peru: al. 58, 59; c. $42\frac{1}{2}$, 47; r. 14, 16 mm.
 2 ♂♂ Carabaya, SO.-Peru: al. 57, 57; c. 43, 45; r. 15, 15 mm.
 3 ♂♂ Rio San Mateo, N.-Bolivia: al. 56, $56\frac{1}{2}$, 57; c. 42, $42\frac{1}{2}$, 45; r. 15, $15\frac{1}{2}$, 16 mm.
 2 ♀♀ Marcapata, Cuzco, SO.-Peru: al. 55, 55; c. 41, —; r. $14\frac{1}{2}$, 15 mm.
 1 ♀ Chanchamayo, Junin, Peru: al. 54; c. 44; r. 15 mm.
 1 ♀ Rio San Mateo, Bolivia: al. 55; c. 39; r. 15 mm.

Hypocnemis naevia theresae (Des Murs).

[*Pipra naevia* Gmelin, Syst. Nat. 1, II, p. 1003 (1789. — ex Daubenton, Pl. enl. 823 fig. 2: Cayenne; = ♂).]

Conopophaga theresae Des Murs in: Castelnau, Expéd. Amér. Sud, Zool. I, livr. 18, p. 51 tab. 16 fig. 2 (Juni 30., 1856. — Rio Javarri, O.-Peru; Type (= ♀) im Pariser Museum untersucht).¹⁾

Hypocnemis theresae Sclater & Salvin, P. Z. S. 1873, p. 185 (Cosnipata).

2 ♂♂ Yahuar Mayo (1200 F.): 16. XI.; San Gaban (2500 F.): 24. III. — al. 60, 61; caud. 40, 41; r. 15, 15 mm.

6 ♂♂ Marcapata, Dept. Cuzco, Oktober, November 1899; O. Garlepp. — al. 59, 60, 61, 62, $63\frac{1}{2}$, 64; c. 40, 40, 41, 41, 43, 43; r. $14\frac{1}{2}$ bis $15\frac{1}{2}$ mm.

2 ♀♀ Yahuar Mayo: 22. III., 4. IV. — al. 58, 59; c. 41, 41; r. $14\frac{1}{2}$, 15 mm.

3 ♀♀ Marcapata, Dept. Cuzco: Oktober, November 1899. — al. 59, 60, 61; c. $38\frac{1}{2}$, 40, 41; r. 15 mm.

„Iris braun, Füße fleischfarbig, Schnabel schwarz.“

Nach abermaligem Vergleich dieser Vögel mit einer Serie vom Rio Napo, O.-Ecuador (5), Rio Putumayo, SO.-Colombia (1), NO.-Peru (Iquitos (4), Chamicuros (1), Huambo (1), Guayabamba (1)), N.-Bolivia (Yuracarès, San Mateo, Rio Surutu (3)) und Brasilien (Allianca und Calama, Rio Madeira; Maroins, Rio Machados; Villa Braga, linkes Ufer des R. Tapajóz) vermag ich irgendwelche geographische Variation nicht festzustellen. Die Verschiedenheiten, die sich bei der Betrachtung männlicher Exemplare (mit schwarzer Kehle) in der Färbung des Oberkopfes und Rückens, der Nuance

lichkeit nach aus dem Dept. Cuzco und dürften wohl zu *H. subflava* gehören, die den Autoren damals unbekannt war. — Bei dieser Gelegenheit sei auch der Fundort von *Formicivora devillei* Ménég. & Hellm. (l. c. p. 38) berichtet, deren Typus gleichfalls aus SO.-Peru, nicht aus Pebas, stammt. Diese ausgezeichnete Art wurde kürzlich von Cherrie (Bull. Amer. Mus. N. H. 35, 1916, p. 396) als *Drymophila phantatis* nach einem ♂ von Jatumpampa, Cochabamba, N. Bolivia wieder beschrieben.

¹⁾ In der Abbildung und Beschreibung ist der schwarze Bartstreifen, den der Typus zur Schau trägt, vergessen worden!

der hellen Abzeichen auf Mantel, Armschwingen und Schwanz, sowie in der Ausdehnung und Intensivität der rahm- bis ockergelben Abdominalzone darbieten, scheinen zum großen Teile individueller Natur zu sein, wenn auch manche Einzelheit darauf hinweist, daß die Exemplare mit schiefergrauem Scheitel, weißen Abzeichen auf der Oberseite, und sehr reduziertem blassen Weichenanflug den höchsten Grad der Ausfärbung vorstellen. Möglicherweise stehen die Stücke, bei denen oberseits olivbraune, bzw. rahmgelbe Töne vorherrschen, und der Unterkörper lebhaft rostgelb überlaufen ist, im ersten Jahreskleide. Zur Entscheidung dieser Frage bedarf es einer größeren Serie zur Mauserzeit erlegter Exemplare. Jedenfalls aber bleibt festzuhalten, daß beide Extreme nebst allen Übergängen sowohl aus Ost-Ecuador, wie aus SO.-Peru und vom Rio Madeira vorliegen. Die ♀♀ aus SO.-Peru und N.-Bolivia haben wohl durchschnittlich etwas breiteren schwarzen Bartstreifen als der Typus vom Rio Javarri und die vom Rio Napo und Marañon (Iquitos). Stücke von Calama, R. Madeira passen hierin besser zu den Vögeln aus N.-Peru, während zwei ♀♀ aus Maroins, Rio Machados, durch die intensivere Färbung der Unterseite und die kleinere Fleckung auf der Gurgel den Übergang zu der zwischen Tapajóz und Tocantins heimischen *H. naevia ochracea* Berl. vermitteln.

Ménégaux und Hellmayr¹⁾ haben zuerst die von Selater im 15. Bande des Cat. Birds Brit. Museum angewandte Nomenklatur richtig gestellt, und ich selbst habe später²⁾ die Kennzeichen und Verbreitung der zwei damals unterschiedenen Formen *H. naevia naevia* (Gm.) und *H. naevia theresae* (Desmurs) eingehend erörtert, worauf hiermit besonders verwiesen sei, weil unsere Feststellung von späteren Autoren augenscheinlich übersehen worden ist.³⁾

Seither hat Berlepsch⁴⁾ eine dritte geographische Rasse, *H. naevia ochracea* bekannt gemacht, deren Verbreitungsgebiet sich vom Rio Jamauchim, einem rechtsseitigen Zufluß des Tapajóz bis zum Tocantins (Cametá, Arumatheua) erstreckt. Ich untersuchte 3 ♂♂ 2 ♀♀ vom Jamauchim, 1 ♂ von Victoria, Rio Xingú und ein ♀ von Cametá, R. Tocantins. Das ♂ gleicht in der Allgemeinfärbung dem von *H. n. theresae*, hat aber die tief ockergelben Weichen und Unterschwanzdecken von *H. n. naevia*, während das ♀ durch die viel tiefer ockerrötliche Unterseite, ohne oder mit sehr reduziertem schwarzen Fleckenkranz auf der Vorderbrust gekennzeichnet ist.

¹⁾ Bull. Soc. Philom. Paris (9) VIII, 1906, p. 44—47.

²⁾ Nov. Zool. 17, 1910, p. 354—357.

³⁾ So hat Todd (Proc. Biol. Soc. Wash. 26, Aug. 1913, p. 172: Rio Mocho, Caura, Venezuela) offenbar die typische *H. n. naevia* als *Hylophylax consobrina* nochmals beschrieben. Auch die von Chapman (Bull. Amer. Mus. N. H. 36, 1917, p. 387, im Text von *H. n. theresae*) erwähnten weißbügeligen Exemplare von La Union, „lower Orinoco“ [? = Caura R.] gehören ohne Zweifel zu *H. punctulata* (Des Murs) [= *H. naevia* auct. nec Gmelin!].

⁴⁾ Orn. Monatsber. 20, p. 20 (1912. — Tucumará, Rio Jamauchim, N. Brasil).

Hypocnemis myotherina melanolaema Scl.

[*Thamnophilus myotherinus* Spix, Av. Bras. II, p. 30, tab. 42 fig. 1 (=♂) (1825. — part. descr. ♂, ohne Fundortsangabe; wir setzen als terra typica Rio Iça, NW.-Brazil fest; Typus verloren.¹⁾]

Hypocnemis melanolaema Sclater, P. Z. S. Lond. 22, „1854“ p. 254, tab. 72, fig. 2 (=♂) (April 11., 1855. — „in Peruvia, Chamicuros“; Type im British Museum untersucht).

3 ♂♂ ad. Yahuarymayo (1200 F.): 17. II. 11; San Gaban (2500 F.): 4., 7. III. 13. — al. 66, 67, 67 $\frac{1}{2}$; c. 43, 43, 44; r. 16, 16, 16 $\frac{1}{3}$ mm.

2 ♀♀ Yahuarymayo: 27. III. 12; San Gaban: 17. III. 13. — al. 62, 64; c. 43, 44; r. 16, 16 $\frac{1}{2}$ mm.

„Iris braun oder rötlichbraun, Füße schiefergrau, Schnabel schwarz, untere Mandibel beim ♀ grau.“

Diese Vögel sind durchaus identisch mit einer Serie aus Chamicuros (darunter der Typus von *H. melanolaema*) und Stücken aus Yurimaguas und Chyavetas, N.-Peru. Namentlich zeigen die ♀♀ ebenso hell rahmgelbe („ochraceous-buff“) Unterseite, die scharf abgesetzt ist gegen die weiße, nur im unteren Teile schwach rahmgelblich überlaufene Kehle. 4 ♂♂ 4 ♀♀ vom Rio San Mateo, N.-Bolivia, stimmen gleichfalls völlig mit den Peruanern überein.

Die typische *H. m. myotherina*, aus dem östlichen Colombia (Cuembi, Rio Putumayo; Bogotá), Ecuador (Baeza, Rio Napo, Sarayacu), und vom Nordufer des Marañon (Pebas, Rio Tigré) ist unterseits merklich dunkler, besonders die ♀♀ fallen durch die gesättigt ockerfarbige Nuance auf.

In Nov. Zool. 14, 1907, p. 20—22 habe ich die Kennzeichen und Verbreitung der damals bekannten drei Formen von *H. myotherina* ausführlich behandelt. Seither hat sich unsere Kenntnis dieser Gruppe bedeutend erweitert, weshalb eine kurze Wiederholung der Wohngebiete der nunmehr unterschiedenen vier Rassen nicht unerwünscht sein dürfte.

a) *H. myotherina myotherina* (Spix). — Vom östlichen Colombia („Bogotá“; Florencia, La Murelia, Caquetá; Cuembi, R. Putumayo) durch das östliche Ecuador (Rio Napo, Baeza, Sarayacu) südwärts bis ans Nordufer des Marañon, N.-Peru (Pebas; Rio Tigré bei Nauta); auch am Caura R., östl. Venezuela.

b) *H. myotherina melanolaema* Scl. — Peru, südlich des R. Marañon in den Depts. Loreto (Chyavetas, Jeberos, Yurimaguas, Chamicuros,

¹⁾ Wie ich an anderer Stelle (Nov. Zool. 14, 1907, p. 21) auseinandersetzte, passen Originalbeschreibung und Abbildung des leider verloren gegangenen Typus besser auf das ♂ der dunkelbäuchigen nördlichen Form, welche Sclater nach Bogotá-Bälgen *H. elegans* genannt hat. Wir fixieren daher ausdrücklich Rio Iça, NW.-Brazil, als Terra typica von *Th. myotherinus* Spix. Weibchen aus Cuembi, Oberlauf des Iça (Putumayo) sind identisch mit solchen vom Nordufer des Marañon (Pebas).

Santa Cruz), Huánuco (Chuchurras), Ayacucho (Monterico östl. Huanta) und im nördlichen Teile des Depts. Puno (Yahuar Mayo, San Gaban, am Nordabfall der Anden von Carabaya); N.-Bolivia (Rio San Mateo); ostwärts bis ins westliche Brasilien (Cachoeira am Rio Purús; Humaytha, am linken Ufer des R. Madeira).

c) *H. myotherina sororia* Hellm. (Nov. Zool. 17, 1910, p. 358). Am rechten Ufer des oberen Rio Madeira bei Calama und Paraizo, und an seinem Zufluß, dem Rio Machados (Jamarysinho, Maroins).

d) *H. myotherina ochrolaema* Hellm. Vom Unterlauf des Rio Madeira (Borba, am rechten Ufer) ostwärts bis zum Tocantins (Cameté, Alcobaça, Arumatheua).

Hypocnemis leucophrys leucophrys (Tsch.).

Pithys leucophrys Tschudi. Arch. f. Naturg. 10, I, p. 278 (1844. — Peru; Type von Montaña de Vitoc, Dept. Junin, im Mus. Neuchâtel untersucht).

Hypocnemis leucophrys Berlesch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 118 (Rio Garrote, Marcapata).

3 ♂♂ Yahuar Mayo (1200 F.): 8. XII. 10; San Gaban (2500 F.): 26. III. 13; Chaquimayo (3000 F.): 30. II. 10. — al. 67, 68, 70; c. 46, 48, — ; r. $16\frac{3}{4}$, 17, 17 mm.

♀ ad. Yahuar Mayo: 29. X. 10. — al. 67; c. 45; r. 17 mm.

„Iris rötlichbraun, Füße schieferschwarz (♂), dunkelbraun (♀), Schnabel schwarz.“

Die ♂♂ stimmen mit einer Serie aus Colombia („Bogotá“), O.-Ecuador und Tachira, W.-Venezuela überein, wogegen die Bewohner des ganzen amazonischen Tieflandes (Rio Madeira, Caura-Orinoco-Distrikt, Brit. und Französisch Guiana) unterseits merklich heller, mehr bläulichgrau gefärbt und wohl als *H. leucophrys angustirostris* (Cab.) zu sondern sind. Vgl. Nov. Zool. 14, 1907, p. 19—20.

Anoplops melanosticta (Scl. & Salv.).

Pithys melanosticta Sclater & Salvin, P. Z. S. Lond. 1880, p. 160 (1880. — Sarayacu, O.-Ecuador; descr. ♀; Type im British Museum untersucht).

♂ imm. San Gaban (2500 F.): 19. III. 13. — al. 79; c. 55; tars. $26\frac{1}{2}$; rostr. 17 mm.

„Iris dunkelbraun, Füße schiefergrau, Schnabel schwarz.“

Der Vogel befindet sich in der Jugendmauser. Der größte Teil der Kleinbefiederung des Rückens und der Unterseite ist bereits vermausert, doch zeigen sich, namentlich oberseits noch zahlreiche unentwickelte Blutfedern und auf dem Nacken bemerkt man außerdem einzelne Reste des zerschlissenen Jugendkleides. Die kleinen und mittleren Oberflügeldecken sind bis auf einige Mauserfedern schon erneuert, dagegen noch nicht die Afterflügeldecken und großen Flügeldecken, welche letztere an der Spitze breit zimtrotfarbig ge-

säumt und dahinter von einem schwärzlichen Subapikalschatten begleitet sind. Eine ähnliche Zeichnung weisen auch die inneren Armschwingen auf. Der Vogel erinnert dadurch an das weibliche Kleid von *A. melanosticta*.¹⁾ Der Unterschnabel, der bei alten Vögeln beiderlei Geschlechts mit Ausnahme der dunklen Kieferäste hornweißlich erscheint, ist schwärzlichbraun gefärbt.

Verglichen mit fünf Vögeln vom Rio Madeira (Humaytha) weicht das Stück durch etwas schmalere Schnabel sowie durch rußschwärzliche, nur an der Wurzel olivbräunliche Färbung der zerschlissenen Stirn- und Scheitelfedern ab, welche bei *A. melanosticta* schmutzig weißlichgrau²⁾ oder rahmbräunlich³⁾ gefärbt sind. Ob die kleinen Abweichungen durch die Jugend des Vogels aus San Gaban bedingt oder geographischer Natur sind, bleibt durch weiteres Material zu erweisen.

A. melanosticta, deren Verbreitung ich in meiner Abhandlung über die Vögel des Rio Madeira⁴⁾ zusammengestellt habe, ist hiermit erstmals für Peru nachgewiesen.

***Conopophaga peruviana* Desmurs.**

Conopophaga peruviana Desmurs in: Castelnau, Expéd. Amér. Sud, Oiseaux, livr. 18, p. 50 tab. 16 fig. 1 (Juni 1856. — Pebas, NO.-Peru; Type im Pariser Museum untersucht).

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 28. X. 10. — al. 72; c. 34; r. 15 mm.

♀ ad. San Gaban (2500 F.): 12. III. 13. — al. 67; c. 32; r. 13½ mm.

„Iris braun, Füße schieferfarbig (♀), dunkelbraun (♂), Schnabel dunkelbraun.“

Der Typus im Pariser Museum — ein ♂ — trägt auf der Unterseite noch Reste des Jugendkleides in Gestalt einzelner flaumiger zerschlissener Federn. Ménégau und Hellmayr's⁵⁾ Annahme, daß auch die rötlich gelbbraune Färbung der Bauchseiten ein Jugendcharakter sei, erweist sich jedoch als irrtümlich. Unser Vogel aus Yahuar Mayo wie auch 4 ♂♂ aus Sarayacu, O.-Ecuador, 2 ♂♂ aus Chamicuros, O.-Peru und 2 ♂♂ vom oberen Rio Purús, W.-Brasilien, zeigen die Bauchseiten stets in großer Ausdehnung rötlichgelb oder gelbbraun überwaschen, und da einige derselben alle Merkmale völlig ausgefärbter Vögel tragen, unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß diese Färbung auch im Alterskleid beibehalten wird.

¹⁾ Einzelne der frischen Rückenfedern tragen einen kleinen schwarzen Subapikalfleck, der bisweilen von einem deutlichen zimtröstlichen Spitzensaum gefolgt ist.

²⁾ Bei Exemplaren von Humaytha, Cachoeira (Rio Purús) und Rio Juruá.

³⁾ Beim Typus aus Sarayacu.

⁴⁾ Nov. Zool. 17, 1910, p. 366.

⁵⁾ Bull. Mus. Paris 11, 1905, p. 374.

Das ♀, ein Vogel in frisch vermausertem Kleide, entspricht in jeder Hinsicht der Beschreibung von *C. torrida* Scl.¹⁾ und bestätigt die von Sclater²⁾ geäußerte Ansicht, daß diese vermeintliche Art lediglich auf das ♀ von *C. peruviana* begründet wurde.

Die ♂♂ sind in bezug auf die Färbung des Rückens etwas variabel. Ein ♂ ad. von Ponto Alegre am Rio Purús, eines aus Chamicuros, O.-Peru, und das von Yahuar Mayo haben den Rücken vorwiegend hellolivbraun, nur im vorderen Teile etwas aschgrau überlaufen; wogegen er beim Typus aus Pebas, einem ♂ aus Chamicuros und vier ♂♂ aus Sarayacu, O.-Ecuador in der Hauptsache aschgrau gefärbt ist und nur an wenigen Federn olivbräunliche Säume aufweist.

C. peruviana unterscheidet sich im männlichen Geschlechte von *C. a. ardesiaca* Lafr. & Orb., aus den westlichen Yungas von Bolivien³⁾, und *C. a. saturata* Berl. & Stolz.⁴⁾, aus dem Tale von Marcapata, SO.-Peru, durch dunkelbraunen (statt gelblichweißen) Unterschnabel und den Besitz scharf abgesetzter rahmgelber Spitzenflecken auf den mittleren und großen Oberflügeldecken. Ferner ist der Oberkopf dunkler, mehr rostbraun, die Kehl- und Brustmitte entschieden weiß, das Grau der Kehlseiten und Vorderbrust viel heller, das Gelbbraun der Bauchseiten viel heller, auch weiter ausgedehnt usw.

Das ♀ ist mit *C. ardesiaca* überhaupt nicht zu verwechseln und gleicht noch am meisten dem der südost-brasilianischen *C. m. melanops* (Vieill.). Es teilt mit letzterem den Besitz deutlicher röstlichgelber Spitzenflecken auf den Oberflügeldecken, hat aber viel dunkler rostrotbraunen Oberkopf, lebhaft rostroten (statt ockergelben) Vorderhals und kennzeichnet sich überdies durch den breiten atlasweißen Postocularstreifen. Der Unterschnabel ist wie bei *C. melanops* dunkelbraun, bei *C. ardesiaca* dagegen blaßgelb.

C. peruviana verbreitet sich vom östlichen Ecuador durch die Tiefländer des östlichen Peru (Pebas, Chamicuros, Santa Cruz) südwärts bis an den Nordabhang der Sierra de Carabaya, unweit der bolivianischen Grenze, und zum oberen Purús (Ponto Alegre, Bom Lugar) im westlichen Brasilien.

***Liosceles thoracicus thoracicus* (Scl.).**

Pteroptochus thoracicus Sclater, P. Z. S. Lond., Nov. 1864, p. 609 tab. 38 (1865. — Salto do Girao, am linken Ufer des Rio Madeira).

Liosceles t. thoracicus Hellmayr, Verhandl. Orn. Ges. Bayern 12, Heft 2, 1915, p. 124 (Yahuar Mayo).

¹⁾ P. Z. S. Lond. 26, p. 68 (April 26, 1858. — Rio Napo (Type); Chamicuros, O. Peru).

²⁾ Cat. Birds Brit. Mus. 15, 1890, p. 331.

³⁾ Untersucht: der Typus (♂) im Pariser Museum; 3 ♂♂ 2 ♀♀ Quebrada onda, 1 ♂ Songo, 1 ♀ Sandillani, Bolivia.

⁴⁾ Ornith. 13, Part 2, p. 119 (Sept. 1906. — Huaynapata, Marcapata, SO.-Peru). — Untersucht: 5 ♂♂ ad. Marcapata, davon zwei Topotypen aus Huaynapata.

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 30. XI. 10. — al. 73; c. 78; tars. 27; r. $17\frac{1}{2}$ mm.

„Iris und Füße braun, Schnabel schwarz, unten gelb.“

Über dieses Exemplar, durch welches der erste Nachweis der Art für Peru erbracht ist, wolle man meine Ausführungen l. c. nachlesen.

Polyplaneta aurescens (Gould).

Trochulus (Lampornis) aurescens Gould, P. Z. S. Lond. 14, p. 88 (Nov. 1846. — „Rio Negro, Brazil“, — errore!).¹⁾

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 30. XI. 10. — al. 67; c. 38; r. (vom Vorderrande der Stirnbefiederung an gemessen) 20 mm.

„Füße und Schnabel schwarz.“

Der Vogel weicht von zwei ♂♂ ad. aus Pebas, NO.-Peru, und Sarayacu, O.-Ecuador, lediglich durch etwas längere Flügel und Schwanz ab. In der Färbung vermag ich keine Unterschiede zu entdecken.

P. aurescens ist über das oberamazonische Waldgebiet von Ost-Ecuador und O.-Peru verbreitet. Buckley erbeutete Exemplare bei Sarayacu und Rotuno in Ecuador; E. Bartlett und J. Hauxwell bei Pebas am Marañon, bei Chyavetas, Chamicuros und am oberen Ucayali; Bates erhielt einen jungen Vogel vom Rio Javarri. Der vorliegende Nachweis dehnt das Wohngebiet der Art südwärts bis nahe an die bolivianische Grenze aus.

Generisch scheint sie mir von *Clytolaema rubricauda* (Bodd.) 1783 [= *rubinea* (Gm.) 1788] durchaus verschieden zu sein.

Helianthea coeligena obscura (Berl. & Stolz.).

[*Ornismya coeligena* Lesson, Hist. Nat. Trochil. p. 141 tab. 53 (1832. — „Mexique“, errore!, terra typ. subst. Venezuela).]

Lampropygia columbiana obscura Berlepsch & Stolzmann, P. Z. S. Lond. 1902, II, p. 23 (1902. — Garita del Sol, Vitoc, Dept. Junin, Peru); iidem. Orn. 13, II, 1906, p. 95 (Idma, Santa Ana).

¹⁾ Der Fundort ist jedenfalls unrichtig. In „Monograph of Trochilidae“ IV, Text zu Taf. 250 sagt Gould nichts über die Herkunft des Typus. Die beigefügte Bemerkung: „My late friend John Natterer, of Vienna, obtained, I believe, several examples on the banks of the Madeira“ beruht jedoch auf Irrtum; denn Natterer erbeutete auf seinen Reisen diesen Trochiliden überhaupt nicht, der bisher auf brasilianischem Territorium noch nicht nachgewiesen ist. Nur Bates erhielt nach Sclater (P. Z. S. 1857, p. 263) einen jungen Vogel vom Javarri, dem Grenzfluß zwischen Peru und Brasilien. Es ist das fälschlich „Ega“ etikettierte Exemplar (p) im British Museum, auf das sich auch Gould (l. c.) mit den Worten bezieht: „Mr. Bates sent some females or young males from the neighbourhood of Ega“. Gould's Typus kam vermutlich vom peruanischen Amazonas.

♀ ad. Chuhuasi (7000 F.): 29. III. 13. — al. 75; c. 49 $\frac{1}{2}$; r. 31 mm.

Identisch mit einem topotypischen Exemplar aus dem Tale von Vitoc.

Diese Form steht gewissermaßen in der Mitte zwischen *H. c. columbiana* (Elliot), aus der östlichen Andenkette von Colombia und O.-Ecuador, und *H. c. boliviana* (Gould), aus W.-Bolivia. Sie teilt mit ersterer den hellbronzefarbigten Schwanz, hat aber viel dunkleren, mehr schwärzlichen Scheitel, viel stärker kupferrötlichen Glanz auf Nacken und Mantel, und dunkleren Bauch; endlich sind die dunklen Flecken auf Kehle und Gurgel größer, schwärzlicher, die hellen Federsäume dagegen schmutziger, mehr graulichweiß. Die Zeichnung der Kehle ist ähnlich wie bei *H. c. boliviana*, welche indessen unschwer durch viel dunkleren, rußfarbigen Unterkörper, dem die rostrabigen Säume fast oder gänzlich fehlen, etwas dunklere Oberseite, und vor allem durch den bronzeschwärzlichen Schwanz zu unterscheiden ist.

H. c. obscura ist bisher nur aus den südperuanischen Depts. Junin, Cuzco und Puno bekannt. Es ist aber anzunehmen, daß die von Taczanowski¹⁾ für die Gegend von Tambillo, Dept. Cajamarca verzeichneten Vögel gleichfalls hierher gehören.

Chalecostigma stanleyi vulcani (Gould) (?).

[*Trochilus stanleyi* Bourcier, Compt. Rend. Acad. Sci. Paris 32, p. 187 (1851. — „les régions froides du Pichincha et Cotopoxi“ [sic], Ecuador).]

Ramphomicron vulcani Gould, Contrib. to Ornith. 5, p. 195 (1852. — Bolivia; Type im Brit. Museum untersucht).

♂ ad. Ocobamba bei Cuzco (4500 m): 4. XII. 97; O. Garlepp. — al. 73 $\frac{1}{2}$; c. 60; r. 11 mm.

♂ juv. Ollachea (11,500 F.): 21. II. 10. — al. 66; c. 49; r. 11 mm.

Der alte ausgefärbte Vogel aus Ocobamba steht in der Mitte zwischen *C. s. stanleyi*, vom Pichincha und *C. s. vulcani*, aus Bolivia. Er teilt mit letzterem die Färbung des glitzernden Kehlstreifens, d. h. die untersten Federn des Latzes sind bläulich bleifarben, mit schwacher, blaßrötlicher Nuance gegen die Wurzel hin (keineswegs in der ganzen Länge lebhaft amethyströtlich wie bei *stanleyi*); aber die Kehle- und Kopfseiten sind so dunkel rußschwärzlich, und der Vorderkopf vorwiegend bronzegrün wie bei *stanleyi*; der Ton der Unterseite ist wohl mehr wie bei *stanleyi*, aber an den Seiten violett-blau überlaufen, wenn auch vielleicht nicht ganz so lebhaft wie bei *vulcani*. Vögel aus Maraynioc, Dept. Junin, gleichen nach Berlepsch & Stolzmann²⁾ bis auf etwas dunklere Unterseite den Bewohnern Ecuadors (*stanleyi*).

Weiteres Material aus den südlichen Departements von Peru ist erforderlich, um die dort heimische Form mit Sicherheit festzustellen.

¹⁾ *Lampropygia coeligena* (err.) Taczanowski, P. Z. S. 1879, p. 239 (Montaña de Palto, Tambillo).

²⁾ P. Z. S. 1902, II, p. 27.

Heliothrix auritus auriculatus (Nordm.).

[*Trochilus auritus* Gmelin, Syst. Nat. 1, I, p. 493 (1788. — ex Brisson, Orn. III, p. 722 tab. 37 fig. 3 (= ♂ ad): Cayenne).]

Trochilus auriculatus Nordmann in: Erman's Reise, Naturhist. Atlas, p. 5 tab. II fig. 1 (= ♂), 2 (= ♀) (1835. — Rio de Janeiro; cfr. op. cit. p. V).

Heliothrix auriculatus? Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 120 (Rio Cadena).

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 27. X. 10. — al. 65; c. rectr. med. 40, ext. 32; r. $18\frac{1}{2}$ mm.

Dieser Vogel, der das vollständige Alterskleid mit kurzen, stumpf abgerundeten Steuerfedern trägt, ist durchaus identisch mit Stücken aus SO.-Brasilien (Espírito Santo, Rio, São Paulo).

H. a. auriculatus verbreitet sich vom östlichen Brasilien (Bahia bis S. Paulo) durch die Staaten Minas Geraes und Goyaz westwärts bis an den Rio Madeira (Calama)¹⁾ und ins südliche Peru (Rio Cadena, Yahuar Mayo; La Merced, Chanchamayo, Dept. Junin²⁾).

Das von Boucard behauptete Vorkommen seines *H. aequatorialis* in Ecuador beruht auf einer Fundortsverwechslung, wie ich a. a. O.³⁾ nachgewiesen habe.

Picumnus rufiventris (Bonap.).

Asthenurus rufiventris Bonaparte, Proc. Zool. Soc. Lond. 5, „1837“, p. 120 (Juni 1838. — „from that portion of Brazil bordering on Peru“).

♀ imm. Chaquimayo (3000 F.): 3. IX. 10. — al. 65; c. $36\frac{1}{2}$; r. $17\frac{1}{2}$ mm.

„Füße grün, Schnabel blauschwarz.“

Der Vogel befindet sich in der Jugendmauser. Der Oberkopf ist bereits zum größten Teile vermausert und trägt die tiefschwarzen, an der Spitze mit einem kleinen, runden, weißen Fleck gezierten Federn, dazwischen stehen aber noch einzelne olivenfarbige Reste des Jugendkleides.

Dieser seltene Specht ist bisher nur aus dem östlichen Ecuador (Sarayacu, Rio Napo) und Peru bekannt. Castelnau und Bartlett erbeuteten je ein Exemplar unweit Sarayacu am Ucayali.

Galbula tombacea cyanescens Deville.

[*Galbula tombacea* Spix, Av. Bras. I, p. 55 tab. 58 (1824. — „in sylvis flum. Amazonum“).]

Galbula cyanescens Deville, Rev. Mag. Zool. (2) I, p. 56 (1849. — „les bords de l'Amazoné“; die Typen im Pariser Museum,

¹⁾ Nov. Zool. 17, 1910, p. 377.

²⁾ Berlepsch & Stolzmann, P. Z. S. 1902, II, p. 28.

³⁾ Nov. Zool. 13, 1906, p. 378.

welche ich untersuchte, stammen aus Sarayacu am Ucayali, O.-Peru).

Galbula tombacea (nec Spix) Sclater & Salvin, P. Z. S. 1873, p. 186 (Cosnipata).

G. tombacea cyanescens Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 123 (Huaynapata, Escopal).

4 ♂♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 17., 29. X. 10, 21. III. 12; San Gaban (2500 F.): 3. IV. 13. — al. 78, 79, 80, 83; caud. 93, 94, 94, 100; rostr. 44, 47 $\frac{1}{2}$, 48, 50 mm.

♀ ad. Chaquimayo (3000 F.): 29. VIII. 10. — al. 80; caud. 99; r. 47 mm.

♀ juv. Yahuar Mayo: 10. X. 10. —

„Iris dunkelbraun, Füße dunkelgrün oder gelb, Schnabel schwarz.“

Die Serie gehört zum typischen *cyanescens*, mit ganz metallisch-grünem, meist etwas blau überlaufenem Vorderkopf, und gleicht den Typen vom Ucayali im Pariser Museum. Vögel aus dem Dept. Loreto (Huallaga) haben etwas längere Schnäbel, was wohl zufällig ist.

Die Verbreitung der geographischen Formen von *G. tombacea* habe ich an anderer Stelle¹⁾ erörtert, worauf hiermit verwiesen sei. *G. t. cyanescens* bewohnt das ganze amazonische Peru südlich des Marañon und die angrenzenden Teile Brasiliens, kommt aber bei Nauta auch am Nordufer des großen Stromes vor, während weiter östlich, bei Iquitos, Pebas usw. schon *G. t. tombacea* auftritt.

G. pastazae Tacz. & Berl.²⁾, aus O.-Ecuador, dagegen ist spezifisch durchaus verschieden und unschwer durch viel längere Flügel und Schwanz³⁾ und den Mangel der grünen Spitzenflecken auf den seitlichen Steuerfedern kenntlich. Das ♂ hat entschieden dunkler rotbraunes Abdomen, und das ♀ sieht auf der Unterseite ganz anders aus. Während die ♀♀ von *tombacea* und *cyanescens* goldiggrüne Kehle und Vorderbrust, und rahmrostgelben Unterkörper besitzen, ist bei *pastazae* die ganze Kehle gleich Brust und Bauch wohl ebenso dunkel rostrot wie beim ♂, und nur ein breites Querband auf der Vorderbrust bronzegrün gefärbt. In der bronzegrünen, blau gemischten Färbung des Vorderkopfes gleicht *G. pastazae* der südlichen Form *cyanescens*.

G. pastazae scheint neben *G. t. tombacea* vorzukommen. Ich habe von letzterer Form zwar noch kein Exemplar aus dem östlichen Ecuador gesehen, aber Stücke aus „Bogotá“ (die jedenfalls von den amazonischen Abhängen der östlichen Kordillere stammen) vermag ich nicht von solchen aus Iquitos, Pebas, Elvira, NO.-Peru zu unter-

¹⁾ Nov. Zool. 17, 1910, p. 389—90.

²⁾ P. Z. S. Lond. 1885, p. 107: Mapoto und Machay, O. Ecuador.

³⁾ Die Maße der untersuchten Exemplare (♂♀ in Mus. Berlepsch, 2 ♂♂ Mus. München) sind wie folgt: 3 ♂♂ al. 91, 92, 94; caud. 104, 104, 108; rostr. 48, 50, 54 mm. 1 ♀ al. 87; caud. 101; rostr. 45 mm.

scheiden ¹⁾. Gleichwohl ist die Untersuchung einer größeren Serie vom Marañon wünschenswert.

Malacoptila fulvogularis fulvogularis Sel.

Malacoptila fulvogularis Sclater, Proc. Zool. Soc. Lond. 21, „1853“, p. 123 (Nov. 1854. — Bolivia; Type im Derby Museum).

M. fulvogularis Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 97 (Idma oberhalb Santa Ana), 123 (Huaynapata).

♀ ad. San Gaban (2500 F.): 12. III. 13. — al. 98; caud. 100; r. 27 mm.

„Iris rot, Füße schiefergrau, Schnabel schwarz.“

Weicht von topotypischen Bolivia-Vögeln durch entschieden dunkler rostgelbe Färbung von Kehle und Vorderhals ab, wodurch es den Übergang zu *M. fulvogularis melanopogon* Berl. & Stolzmann.²⁾ aus dem Dept. Junin vermittelt. In sonstiger Hinsicht gleicht das Exemplar der typischen Form.

Micromonacha lanceolata (Deville).

Bucco lanceolata Deville, Rev. Mag. Zool. (2) I, p. 56 (1849. — Pampas del Sacramento, Mission de Sarayacu, O.-Peru; Type im Pariser Museum untersucht).

♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 13. VIII. 10. — al. 62; c. 12½; rostr. 20 mm.

♀ ad. ebendaher: 13. VIII. 10. — al. 63½; c. 45; r. 19½ mm.

juv. ebendaher: 21. IX. 10. — al. 59; c. 41; r. 18 mm.

„Iris braun, Füße dunkelgrün, Schnabel schwarz.“

Zwei Vögel aus Sarayacu, O.-Ecuador, und ein „Bogotá“-Balg stimmen vollständig überein. Der junge Vogel ist oberseits erheblich dunkler braun, mit breiteren, lebhafter rostgelben Säumen und breiterer, schwarzer Postfrontalbinde; die schwarzen Streifen auf der Unterseite sind viel breiter, zahlreicher und über den Bauch hin ausgedehnt, wovon letzterer stärker rostgelb überlaufen erscheint.

M. lanceolata verbreitet sich vom östlichen Colombia (Bogotá) durch Ecuador (Sarayacu, Zamora) bis ins südöstliche Peru und westliche Brasilien, wo Garbe im November 1902 ein ♀ ad. am Oberlauf des Rio Juruá ³⁾ sammelte. Neuerdings erbeuteten die Sammler des American Museum ein Exemplar bei Buenavista, Nariño, an der Westküste von Colombia ⁴⁾.

¹⁾ Salvadori & Festa (Boll. Mus. Torino 15, No. 308, 1900, p. 20) erwähnen allerdings aus Zamora ein Exemplar der *G. tombacea*, das nach der Beschreibung goldgrünen Oberkopf wie *G. t. cyanescens* besitzen soll! Dieselben Autoren verzeichnen *G. pastozae* aus S. José, am Osthang der Kordillere in Ecuador.

²⁾ P. Z. S. 1902, II, p. 37: La Garita del Sol, Dept. Junin, C.-Peru.

³⁾ Ihering, Revist. Mus. Paul. 6, 1905, p. 446.

⁴⁾ Chapman, Bull. Amer. Mus. N. H. 36, 1917, p. 344. — Die von Chapman (l. c. p. 118), gegebene Verbreitungskarte ist unvollständig, da Ihering's Nachweis vom Juruá nicht berücksichtigt wurde.

Capito auratus bolivianus Ridgw.

[*Bucco auratus* Dumont, Dict. Sci. Nat. 4, p. 54 (1816. — ex Levaillant, Hist. Nat. Ois. Paradis et Rolliers etc. II, 1806, p. 63 tab. 27: „Le Barbu orangé du Pérou“; Type in Coll. Raye de Breucklerwaert, jetzt im Pariser Museum; cfr. Dalmas, Bull. Soc. Zool. France 25, 1900, p. 178, Note 1).]

Capito auratus bolivianus Ridgway, Proc. Biol. Soc. Wash. 25, p. 87, (1912. — Rio Beni, Bolivia).

Capito punctatus, subsp., Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 123 (Rio Cadena, Marcapata).

5 ♂♂ Yahuar Mayo (1200 F.): 15. III. 12; San Gaban (2500 F.): 13. III. 13; Chaquimayo (3000 F.): 18. VI. 1. VIII., 11. IX. 10. — al. 86, 87, 90, 90, 91; c. 54, 57, 57, 57, 58; rostr. 21, 22, 22¹/₂, 23¹/₂, 23³/₄ mm.

♂ ad. Rio Huacamayo, Carabaya (3100 F.): 3. VI. 04; G. Ockenden. — al. 87; c. 60; r. 23 mm.

2 ♂♂ Marcapata (3000 F.): 25. IX., 20. X. 99. — al. 83, 88; c. 56, 59; rostr. 21¹/₂, 22 mm.

2 ♀♀ Yahuar Mayo (1200 F.): 21. X., 28. XII. 10. — al. 86, 86; c. 54, 59; rostr. 22, 22¹/₂ mm.

3 ♀♀ Marcapata (3000 F.): 24., 27. IX., 31. X. 99. — al. 84, 84, 88; c. 53, 57, 57; rostr. 22, 22, 22 mm.

„Iris rotbraun, Füße dunkelgrün oder schieferfarben, Schnabel schwarz.“

Bei einer anderen Gelegenheit¹⁾ habe ich eine Übersicht der geographischen Formen von *C. auratus* gegeben und in einer späteren Arbeit²⁾ darauf hingewiesen, daß die früher zu *C. a. intermedius* Berl. & Hart. gestellten Bewohner von SO.-Peru, N.-Bolivia und des oberen Rio Madeira wegen ihrer helleren, mehr schwefelgelben Scheitelfärbung wohl als besondere Rasse abgetrennt zu werden verdienen. Seither hat Ridgway ein ♂ vom Rio Beni, N.-Bolivia, als *C. a. bolivianus* gesondert, und vier Jahre später Cherrie³⁾ nach einem Pärchen aus dem Quellgebiet des Rio Chaparé, N.-Bolivia seinen *C. auratus insperatus* aufgestellt. Während Ridgway als hauptsächlichstes Kennzeichen gegenüber der typischen Form das „deep russet, instead of olive yellowish pileum“ hervorhob, betonte Cherrie hinwiederum die auffallend helle, „sulphine yellow“ Färbung des Oberkopfes. Die von den Brüdern Watkins erbeutete Suite ausgefärbter ♂♂ erbringt den Beweis, daß es sich bei diesen Unterschieden lediglich um die Extreme der individuellen Variation einer und derselben Form handelt. Die Nuance des Vorderkopfes schwankt zwischen düster Bräunlichgelb und hell Schwefelgelb, wobei die Stirn,

¹⁾ Nov. Zool. 14, 1907, p. 81—82.

²⁾ L. c. 17, 1910, p. 395.

³⁾ Bull. Amer. Mus. N. H. 35, p. 391 (Juni 1916. — Todos Santos, Rio Chaparé, Bolivia).

ohne Rücksicht auf die Grundfarbe, bald orangerote Schaftstriche aufweist, bald vermissen läßt. Nur bei einem ♂ (No. 13. 1258 San Gaban) sind die Säume auf dem Hinterrücken fast so lebhaft cadmium- oder orangegelb wie bei *C. a. aurantiicinctus*, vom Caura und Rio Negro, sonst immer schwefel- oder zitrongelb, also wesentlich heller als bei der eben genannten Form.

Von *C. a. auratus*, der mir in einer Serie aus „Bogotá“, O.-Ecuador und N.-Peru (Huallaga; Pozuzo. Dept. Huánuco) vorliegt, unterscheiden sich die Vögel aus SO.-Peru durch viel tieferes Orange der auch im weiblichen Geschlechte ungefleckten Kehle, und schlankeren Schnabel. Ein altes Weibchen aus San Mateo, N.-Bolivia, das wohl als topotypisch für *C. a. bolivianus* und *C. a. insperatus* zu betrachten ist, gleicht hellköpfigen Stücken aus Marcapata und hat gleichfalls ungefleckte Kehle, aber die Grundfarbe der letzteren ist merklich heller orange, kaum dunkler als bei *C. a. auratus*.

C. a. aurantiicinctus Dalm.¹⁾, vom Caura, dem Rio Cunucunuma am Fuße des Duida Stockes, und von Barcellos, Rio Negro, unterscheidet sich unschwer durch tief cadmium- oder orangegelbe Säume auf dem Hinterrücken, und lebhaft cadmiumgelb überlaufene Bauchmitte. 2 ♂♂ 2 ♀♀ von Barcellos, am Rio Negro stimmen in diesen Punkten durchaus mit 3 ♂♂ 2 ♀♀ vom Caura, einschließlich des Typus überein, haben nur etwas gröbere schwarze Fleckung auf den Weichen. Aus Chapman's²⁾ Bemerkungen geht klar hervor, daß auch die von ihm untersuchten Vögel vom Rio Cunucunuma, am Fuße des Duida unweit Buenaguardia am oberen Orinoco, die er irrthümlich *C. a. intermedius* nennt, zu *C. a. aurantiicinctus* gehören, was ja aus geographischen Gründen wohl verständlich ist.

C. a. intermedius Berl. & Hart.³⁾ dagegen hat schwefelgelbe Säume auf dem Hinterrücken und nicht die geringste Spur von cadmium- oder orangegelbem Anflug auf der Bauchmitte. Die Kehle ist in beiden Geschlechtern tief orange wie bei *C. a. bolivianus*, von dem er sich lediglich durch lebhafter wachsgelbe Färbung des Vorderkopfes unterscheidet. Ich untersuchte 1 ♂ 1 ♀ (Type) von Nericagua in Tring, und 2 ♂♂ von Munduapo, in der Sammlung Berlepsch. Aus geographischen Gründen ist das Vorkommen einer besonderen Lokalform am Mittellauf des Orinoko (bei Nericagua und Munduapo) kaum anzunehmen. Vielmehr scheint mir *C. a. intermedius* auf Übergangsexemplare zwischen *C. a. auratus* und *C. a. aurantiicinctus* begründet zu sein, wie solche an den Verbreitungsgrenzen zweier nahe verwandter Formen zu erwarten sind. Die vier Stücke des *intermedius* gleichen in allen Punkten *C. a. auratus* und nähern sich *C. a. aurantiicinctus*.

¹⁾ Bull. Soc. Zool. France 25, p. 177 (1900. — Rio Caura, Venezuela; Type, jetzt im Tring Museum untersucht).

²⁾ Bull. Amer. Mus. N. H. 36, 1917, p. 326, im Text.

³⁾ Nov. Zool. 9, p. 98 (1902. — Nericagua, oberhalb Maipures, Orinoco).

cinctus nur durch die tief orangefarbige, auch im weiblichen Geschlechte ungefleckte Kehle. Eine größere Serie vom Mittellauf des Orinoko ist erforderlich, um die Richtigkeit meiner Ansicht zu bestätigen.

Capito aurantiicollis (Scl.).

Eubucco aurantiicollis Sclater, Proc. Zool. Soc. Lond. 25, „1857“, p. 267 (Jan. 1858. — Rio Javarri, coll. Bates; Type (= ♂ ad.) im British Museum untersucht).

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 23. X. 10. — al. $73\frac{1}{2}$; c. 49; rostr. 19 mm.

♀ ad. ebendaher: 17. IV. 12. — al. 67; c. 43; r. $18\frac{3}{4}$ mm.

„Iris rotbraun, Füße grün, Schnabel gelb (♂), braun, Endhälfte der unteren Mandibel gelb (♀).“

Vollständig übereinstimmend mit Stücken vom Ucayali und Samiria, Rio Marañon, O.-Peru. Typische Vögel vom Javarri und solche vom Juruá und aus Calama am Rio Madeira scheinen im allgemeinen schwächeren und kürzeren Schnabel zu besitzen, wie aus nachstehenden Ziffern erschen werden möge.

1 ♂ Samiria, NO.-Peru: al. 71; caud. 50; rostr. 18 mm.

1 ♂ Carabaya, SO.-Peru: al. $73\frac{1}{2}$; caud. 49; rostr. 19 mm.

1 ♂ Calama, Rio Madeira: al. 70; caud. 45; rostr. 17 mm.

1 ♀ Rio Javarri: al. 71; caud. 50; rostr. $16\frac{1}{2}$ mm.

1 ♀ Rio Juruá, W.-Brazil: al. 66; caud. 43; rostr. 17 mm.

1 ♀ Calama, Rio Madeira: al. 66; caud. 43; rostr. $16\frac{1}{2}$ mm.

1 ♀ Samiria, NO.-Peru: $68\frac{1}{2}$; caud. 49; rostr. 19 mm.

2 ♀♀ Ucayali, O.-Peru (inkl. Type von *C. melanotis* Scl.): al. $65\frac{1}{2}$, $65\frac{1}{2}$; caud. 47, 50; rostr. 19, $19\frac{1}{2}$ mm.

1 ♀ Carabaya, SO.-Peru: al. 67; caud. 43; rostr. $19\frac{3}{4}$ mm.

Die Verbreitung von *C. aurantiicollis* habe ich an anderer Stelle ²⁾ zusammengestellt. Für das südöstliche Peru ist die Art hiermit zum erstenmal nachgewiesen, doch hatte sie Jelski im nordöstlichen Teile des benachbarten Departements Ayacucho bei Monterico ³⁾ erbeutet.

Capito tucinkae Seilern.

Capito tucinkae Seilern, Verh. Orn. Ges. Bay. 11, Heft 4, p. 276 (Dez. 1913. — Yahuar Mayo, Carabaya, SO.-Peru; Type im Museum Seilern).

♂ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 30. III. 12. — al. 78; c. 63; rostr. 20 mm (Type).

„Iris rotbraun, Füße dunkelbraun, Schnabel gelb.“

¹⁾ Siehe Hellmayr, Nov. Zool. 17, 1910, p. 395, Fußnote.

²⁾ Nov. Zool. 17, 1910, p. 396.

³⁾ Taczanowski, P. Z. S. 1874, p. 549.

Die Kennzeichen dieser der *C. bourcierii*-Gruppe nahestehenden, ausgezeichneten Art sind in der Originalbeschreibung erschöpfend dargelegt, der ich nichts hinzuzufügen habe. Meinem Freunde Seilern bin ich für die gütige Mitteilung des einzigen bekannten Exemplars aus seiner Sammlung zu lebhaftem Danke verbunden.

***Pteroglossus flavirostris mariae* Gould.**

[*Pteroglossus flavirostris* Fraser, Proc. Zool. Soc. Lond. 8, „1840“, p. 61 (März 1841. — ex *P. Azarae* (nec Vieillot) Gould, Monogr. Rhamp., 1st. ed., 1834, tab. 17: ohne Fundortsangabe, wir ergänzen Bogotá, O.-Colombia.¹⁾]

Pteroglossus Mariae Gould, Monogr. Rhamp., 2d ed., pl. 30 (1854. — „the woods clothing the sides of the Lower Amazons, whence numerous specimens have been sent by Mr. Hawkswell“ [sic], — errore! Wir betrachten den peruanischen Amazonas als terra typica).

♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 20. VII. 10. — al. 126; c. —; rostr. 99 mm.

2 ♀♀ ad. Yahuarmayo (1200 F.): 11. XI. 10; Chaquimayo: 19. VII. 10. — al. 126, 130; caud. 138, 144; rostr. 82, 84 mm.

„Iris rot, Füße dunkelgrün, Oberschnabel gelb, Unterschnabel hellbraun.“

Typische *mariae* mit hellockerbraunem, nur an der äußersten Spitze primelgelb gefärbtem Unterschnabel. Vgl. meine Ausführungen in Nov. Zool. 14, 1907, p. 83.

Durch den vorliegenden Nachweis erfährt das Verbreitungsgebiet des *P. f. mariae* eine erhebliche Ausdehnung nach Süden. Es erstreckt sich nach unserer heutigen Kenntnis vom Südufer des Rio Solimoëns (Manaqueri, Teffé) bis zum linken Ufer des Madeira (Humaytha), westwärts bis an den Ostabfall der peruanischen Anden und greift in Peru auch auf das Nordufer des Marañon (Samiria) über.

***Selenidera langsdorffii* (Wagler).**

Pteroglossus Langsdorffii Wagler, Syst. Av., Genus *Pteroglossus*, sp. 12 (1827. — „Brasilien“; Type im Münchener Museum untersucht).

♂ ad. Yahuarmayo (1200 F.): 16. III. 12. — al. 134; c. 123; rostr. 69 mm.

¹⁾ Berlepsch & Hartert (Nov. Zool. 9, 1902, p. 101) fixieren „Rio Solimões“ als terra typica, was jedoch ein unglücklicher Griff ist. Denn am Rio Solimões kommt, wie ein von Natterer am See von Manaqueri erbeuteter Vogel beweist, die südliche Form mit bräunlichem Unterschnabel, *P. f. mariae* vor. Gould's Abbildung, worauf Frasers's Name basiert, zeigt dagegen ganz hellgelben Schnabel und bezieht sich zweifellos auf die in Venezuela, O. Colombia und O. Ecuador heimische Form.

„Iris rotbraun, Füße grün, Schnabel schwarz, Basishälfte der unteren Mandibel blaß horngrau.“

Identisch mit dem von Spix — vermutlich am Rio Solimoëns — erbeuteten Typus. Ein ♂ von Teffé (an diesem Strome) ist gleichfalls nicht verschieden.

S. langsdorffi ist hiermit zum erstenmal für das südöstliche Peru nachgewiesen. Man kannte diesen Ramphastiden jedoch bereits aus dem benachbarten Dept. Ayacucho (Monterico) und Junin (Borgoña) sowie als Bewohner der Ufer des Huallaga und Ucayali. Nordwärts erstreckt sich sein Verbreitungsgebiet bis an den Solimoëns und ins östliche Ecuador.

***Aulacorhynchus atrogularis* (Sturm).**

Pteroglossus atrogularis Sturm, Monographie der Ramphastiden, Heft 2 [Taf. 8 und Text] (1841. — Cinchonwälder am östlichen Abhange der Cordilleras von Peru, sc. Chanchamayo Distrikt, Dept. Junin; Type im Berliner Museum).

Aulacorhynchus atrogularis Taczanowski, P. Z. S. 1874, p. 548 (♂♀ Monterico, östlich Huanta, n. ö. Dept. Ayacucho).

Aulacorhamphus atrogularis [sic] Berlepsch & Stolzmann, P. Z. S. 1902, II, p. 39 (2 ♀♀: La Merced und La Gloria, Chanchamayo, Dept. Junin).

♂ ad. Yahuar mayo (1200 F.): 16. III. 12. — al. 122; c. 117; r. 85 mm.

♀ ad. ebendaher: 14. IV. 12. — al. 120; c. 110; r. 61 mm.

♀ juv. Chaquimayo (3000 F.): 17. VIII. 10. — al. 115; c. 112; r. 53 mm.

„Iris rotbraun, Füße grün, Schnabel schwarz und gelb.“

Vollständig übereinstimmend mit drei von Tschudi im Chanchamayo-Distrikt gesammelten Exemplaren im Münchener Museum und somit unzweifelhaft dem typischen *A. atrogularis* angehörend. Bei dem jungen Vogel ist der Schnabel noch nicht ausgefärbt, und das Schwarz der Kehle entschieden matter, stumpfer.

A. atrogularis ist bisher nur als Bewohner der südperuanischen Dept. Junin, Ayacucho, und Puno (Carabaya) bekannt.¹⁾

¹⁾ Der mir unbekannte *Aulacorhamphus dimidiatus* Ridgw. (Proc. U. S. Mus. 9, Aug. 1886, p. 93) dürfte wohl ein geographischer Vertreter sein, dessen Heimat im nördlichen Peru zu suchen ist. Der aus derselben Collection stammende *Pyroderus masoni* Ridgw. erwies sich neuerdings gleichfalls als Bewohner dieses Landes. Im Tring Museum und in der Sammlung Berlepsch untersuchte ich eine schöne Serie dieser Form, die von dem verstorbenen W. Hoffmanns im März und August 1904 bei Pozuzo, bezw. Cushi Libertad (1800 m. alt.) im Dept. Huánuco erbeutet wurde. Chapman's Vermutung (Bull. Amer. Mus. N. H. 33, 1914, p. 632—633) über das vermutliche Wohngebiet von *P. scutatus masoni* wird dadurch bestätigt.

***Piaya cayana obscura* Snethl.**

[*Cuculus cayanus* Linnaeus, Syst. Nat. 12, I, p. 170 (1766. — ex Brisson: Cayenne).]

Piaya cayana obscura Snethlage, Journ. Ornith. 56, p. 21 (Jan. 1908. — Bom Lugar und Monte Verde, Rio Purús, W.-Brazil).

Piaya cayana boliviana Stone, Proc. Ac. N. Sci. Philad. 60, Part 3, p. 501 (Jan. 1909. — Yungas, Bolivia (Type); Inca Mine, Marcapata, SO.-Peru).

Piaya cayana (errore) Scl. & Salv., P. Z. S. 1876, p. 17 (Huiro).

Piaya cayana nigricrissa (nec Cabanis) Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 97 (Santa Ana).

(♂) ad. Chaquimayo (3000 F.): 2. VI. 10. — al. 145; c. 265; r. 28 mm.

♀ ad. ebendaher: 15. VI. 10. — al. 140; c. 260; r. 28 mm.

„Iris braun, Füße dunkel schieferfarben, Schnabel an der Basis grün, an der Spitze gelb.“

Stone hat diese Form durchaus zutreffend charakterisiert. Sie ist in der Tat der *P. c. macroura* Gamb., aus Paraguay sehr ähnlich, hat aber etwas lebhafter rotbraune Oberseite, dunkelrußgraue (statt schwärzliche) Unterschwanzdecken, und sehr viel kürzeren Schwanz. Die Unterseite der Steuerfedern ist bei beiden Formen mit Ausnahme der weißen Spitzen matt schwärzlich. Von *P. c. cayana*, aus den Guianas und dem Orinoco-Caura-Distrikt in Venezuela, unterscheidet sie sich durch erheblich düsterer, matter rotbraune Oberseite und dunkler rußgraue Unterschwanzdecken; von *P. c. nigricrissa* (Cab.) aus Ecuador durch dunkelgraues (statt schwarzes) Crissum und Mangel des rötlichbraunen Anflugs auf der Schwanzunterseite. Ein Vogel aus Tarapoto am Huallaga¹⁾, ein ♂ von Calama, am Rio Madeira, und die Typen von *P. c. obscura* vom Rio Purús sind mit unseren Exemplaren aus Carabaya vollständig identisch. Da auch Stone einen Vogel aus SO.-Peru zu *P. c. boliviana* stellt, ist an der Gleichartigkeit dieser Form mit *P. c. obscura* wohl nicht zu zweifeln.

Das Verbreitungsgebiet der *P. c. obscura* scheint sich somit über das west-amazonische Brasilien (Rio Juruá, Purús, ostwärts bis zum Madeira) und die angrenzenden Teile von Bolivia und Peru (Carabaya, Ucayali, Huallaga).²⁾

***Pyrrhura picta lucianii* (Deville).**

[*Psittacus pictus* P. L. S. Müller, Natursyst., Suppl., p. 75 (1776. — ex Daubenton, Pl. enl. 144: Cayenne).]

¹⁾ Stone (l. c. p. 500) stellt einen Vogel aus dem Quellgebiet des Huallaga zu *P. c. nigricrissa*! Vielleicht liegt ihm eine unrichtige Fundortsangabe zugrunde.

²⁾ Wohin die von mir (Nov. Zool. 13, 1906, p. 44) zu *P. c. nigricrissa* gestellten Vögel aus Guayabamba gehören, ist durch erneute Prüfung derselben festzustellen. Bangs & Noble (Auk 35, 1918, p. 448) rechnen eine Serie vom oberen Marañon (Bellavista, Perico) zu *P. c. nigricrissa*.

Conurus Lucianii Deville, Rev. Mag. Zool. (2) III, p. 210 (1851. — „la rivière des Amazones“; die Type im Pariser Museum stammt aus Ega (= Teffé), Rio Solimoëns, NW.-Brasil).

♀ ad. Yahuar Mayo (1200 F.): 30. X. 10. — al. 124; c. 103; r. (mit Bandmaß längs der Krümmung des Culmen gemessen) 17 mm. — „Füße und Schnabel schwarz.“

Dies ist ein ausgefärbter Vogel im vollständigen Alterskleid, wie es Gray unter dem Namen *Conurus roseifrons* beschrieben hat. Der ganze Vorderscheitel (bis etwa zum Hinterrande des Auges), ein Ring um den nackten Augenkreis sowie die Zügel- und vordere Backengegend sind lebhaft scharlachrot gefärbt; am Flügelbug stehen einzelne rote Federn. Zwei ♂♂ ad. vom Rio Juruá, W.-Brasilien, und ein ♀ ad. von Tarapoto, Huallaga, stimmen in jeder Hinsicht mit unserem Vogel überein. Dem Jugendkleid von *P. p. lucianii* fehlt bekanntlich die rote Färbung auf dem Kopfe: der Scheitel ist dunkelbraun, eine schmale Stirnbinde hellbläulich, Backen- und Wangengegend sind mattbläulich mit dunkelbraunroter Mischung. Das mir vorliegende ♂ juv. aus Shanusi bei Yurimaguas, N.-Peru, ist *P. p. amazonum* Hellm.¹⁾, aus Unteramazonien (Tocantins bis Rio Madeira; Nordufer bei Obidos und Monte Alegre²⁾) sehr ähnlich, hat aber kleineren Schnabel, kürzere Flügel, weniger Blau an der Stirn und mehr bräunliche Ohrdecken. Der Typus von *C. lucianii* im Pariser Museum, der von der Expedition Castelnau bei Ega [= Teffé] gesammelt wurde, stimmt in Größe und Färbung mit dem jungen Vogel aus Shanusi überein, und da zwei ♂♂ ad. von dem unweit Teffé in den Solimoëns mündenden Juruá extreme Stücke des *roseifrons*-Stadiums sind, dürfte es kaum einem Zweifel unterliegen, daß der Typus von *C. lucianii* das Jugendkleid der rotscheiteligen Form aus Oberamazonien darstellt.

P. p. lucianii ist bisher nur aus dem östlichen Peru (Yurimaguas, Tarapoto, Huallaga; Palzacú, Huánuco; Carabaya) und den angrenzenden Teilen W.-Brasiliens (Rio Juruá, Teffé) bekannt.

***Bolborhynchus* ³⁾ *andicola* (Finsch).**

Psittacula andicola Finsch, Proc. Zool. Soc. Lond. 1874, p. 90 (1874.

— Paucartambo bei Cuzco, SO.-Peru); Sclater & Salvin,

P. Z. S. 1874, p. 678, 679 (Paucartambo).

¹⁾ Bull. B. O. C. 19, p. 8 (1906. — Obidos, Nordufer des Amazonas, N. Brazil).

²⁾ Ich vermag die Auffassung von Frl. Snethlage (Bol. Mus. Goeldi 8, 1914, p. 155, 499—500), daß am unteren Amazonas zwei Rassen dieses Sittichs vorkommen, nicht zu teilen. Zwei mir freundlichst übermittelte ♀♀ aus Monte Alegre (Cussary?) sind allerdings kleiner als eine Serie vom Rio Madeira; allein die gleichfalls vom Nordufer (Obidos) stammenden Originale von *P. p. amazonum* sind völlig so groß wie letztere. Die Breite der blauen Stirnbinde ist individuell variabel und nicht an eine bestimmte Lokalität gebunden. Vgl. meine Übersicht in Nov. Zool. 14, 1907, p. 36—38, und l. c. 17, 1910, p. 403—404.

³⁾ Über den Gattungsnamen vgl. Richmond, Proc. Biol. Soc. Wash. 28, 1915, p. 183.

Bolborhynchus andicola Sclater & Salvin, P. Z. S. 1876, p. 18 (Pau-cartambo); Berlepsch & Stolzmann, Orn. 13, p. 104 (Vilcabamba), 124 (Chilichili, Marcapata).

2 ♂♂ Ollachea (11, 500 F.): 16., 20. II. 10. — al. 105, 105; c. 65, 66; r. 12, 14 mm.

4 ♀♀ Ollachea: 8, 18, 20., 21. II. 10. — al. 101, 105, 105, 107; c. 62, 64, 67, 68; rostr. 13, 13, 13¹/₂, 14 mm. — „Füße gelb, Schnabel hellgelb, Basishälfte horngrau.“

Diese Vögel, welche nahezu als topotypisch anzusehen sind, stimmen in Größe und Färbung mit einer großen Serie aus Iquico, W.-Bolivia überein. Ein ♀ aus Maraynioc, Dept. Junin ist gleichfalls nicht verschieden.

B. andicola bewohnt die Hochländer des mittleren und südlichen Peru (Dept. Libertad: Chusgon, Huamachuco; Dept. Lima; Dept. Junin: Pumamarca, Acancocha, Maraynioc, Pariayacu; Dept. Cuzco: Paucartambo, Vilcabamba, Chilichili; Dept. Puno: Ollachea bei Macusanai) sowie des westlichen Bolivia (Iquico). Er scheint mir spezifisch durchaus verschieden von dem sehr ähnlich gefärbten, teilweise in denselben Bezirken vorkommenden *B. o. orbygnesi* (Souancé), der durch viel längeren, relativ stärker gestuften Schwanz, ganz gelbweißen Schnabel, sowie durch den Mangel der bläulichgrünen Säume an der Innenfahne der Schwingen gekennzeichnet ist. Die typische Form bewohnt die Gebirge des südlichen Peru (Chihuata. Dept. Arequipa; Tinta, Cuzco; Titicaca, Puno; Coracora, Ayacucho) und der angrenzenden Teile von Bolivia und Chile. Im nordwestlichen Argentinien (Jujuy, Tucumán, Mendoza) wird er vertreten durch *B. o. rubrirostris* (Burm.)¹⁾, der lediglich durch dunklere, mehr bläulichgrün überlaufene Unterseite, dunkleres Grün des Rückens, mehr blaugrüne Kopfseiten und merklich stärkeren Schnabel abweicht. Zu derselben Gruppe gehört wohl auch der in der Küstenkordillere Perus von Callacate bis Ica²⁾ verbreitete *B. aurifrons* (Less.). Eine generische Abtrennung dieser Art, die Ridgway³⁾ befürwortet, scheint mir durch die geringfügigen morphologischen Abweichungen kaum ausreichend begründet.

Amazona mercenaria (Tsch.).

Psittacus mercenarius Tschudi, Arch. Naturg. 10, I, p. 303 (1844. — Peru; wir ergänzen Montaña de Vitoc, Dept. Junin als Terra typica).

Amazona mercenaria Berlepsch & Stolzmann, Orn. 13, p. 99 (Idma bei Santa Ana), 124 (Rio Cadena).

¹⁾ *Conurus rubrirostris* Burmeister, Journ. f. Ornith. 8, p. 243 (1860. — Sierra de Uspallata, Mendoza; Type im Hallenser Museum untersucht).

²⁾ *Bolborhynchus aurifrons* Allen (Bull. Mus. Comp. Zool. 3, 1876, p. 355) aus Moho, Titicaca — See dürfte sich wohl eher auf *B. o. orbygnesi* beziehen.

³⁾ Proc. Biol. Soc. Wash. 25, 1912, p. 100: *Psilopsiagn*.

♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 28. VI. 10. — al. 205; c. 95; r. 32 mm.

„Iris braun, Füße und Schnabel schwarz.“

Bei diesem Vogel sind zahlreiche Federn auf Stirn und Scheitel gelb gefleckt und an der Spitze rot gesäumt, zweifellos eine individuelle Abweichung, wie sie in ähnlicher Art bei Papageien häufig auftritt.

A. mercenaria ist im Andengebiet von Colombia bis Südperu weit verbreitet.

***Rupornis magnirostris occidua* Bangs.**

[*Falco magnirostris* Gmelin, Syst. Nat. 1, I, p. 282 (1788. — ex Daubenton, Pl. enl. 464: Cayenne).]

Rupornis magnirostris occidua Bangs, Proc. Biol. Soc. Wash. 24, p. 187 (1911. — Rio Tambopata, „Eastern Peru“).

Asturina nattereri (errore) Sclater & Salvin, P. Z. S. 1869, p. 598 (Cosnipata).

Rupornis nattereri Berlepsch & Stolzmann, Orn. 13, p. 99 (Idma bei Santa Ana), 124 (Huaynapata, Rio Cadena).

2 ♂♂ ad. Ocobamba bei Cuzco: 12. IX. 97; Marcapata (1000 m): 15. X. 99; O. Garlepp. — al. 225, 226; c. 154, 159; rostr. 20 mm.

2 ♂♂ imm. Urubamba-Tal. (700 m): 21. IV. 99, O. Garlepp; Chaquimayo (3000 F.): 29. VI. 10; Watkins coll. — al. 220, 223; c. 163, 166; r. 20, 21½ mm.

♀ ad. Marcapata (3000 m); 20. V. 00; O. Garlepp. — al. 242; c. 165; r. 22 mm.

Drei Vögel sind vollkommen ausgefärbt, wogegen zwei ♂♂ noch verschiedene Spuren von Jugend, z. B. breite rahmgelbe Kehlstreifen, breite, lanzettförmige Abzeichen auf der Brust und feine, zimtröstliche Säume auf den Rückenfedern zur Schau tragen.

Die Bewohner des südöstlichen Peru stehen gewissermaßen in der Mitte zwischen *R. m. magnirostris* (Gm.)¹⁾ und *R. m. nattereri* (Scl. & Salv.)²⁾. Sie besitzen die braune — freilich meist nicht so dunkle — Oberseite und die graubraunen Schwanzbinden von *nattereri*, während diese Körperteile bei *magnirostris* bekanntlich rein aschgrau erscheinen; die Oberschwanzdecken sind meist rahmgelb (= *nattereri*), bisweilen aber reinweiß (= *magnirostris*); die Kopfseiten bald dunkelgrau wie bei dunklen Exemplaren von *magnirostris*, bald dunkelrußbraun mit feinen, weißlichen Stricheln wie bei *nattereri*. Auch die Unterseite hält die Mitte zwischen den zwei Formen; Kehle und Vorderbrust sind aschgrau, erstere weiß gestreift, also = *magnirostris*, aber die Vorderbrust ist reichlich zimtröstlich gebändert und gefleckt. Die Binden auf dem Unterkörper sind entschieden breiter und viel

¹⁾ Untersucht: 3 Französisch-Guiana, 2 Brit. Guiana, 6 Caura, 8 Orinoco,

1 Manáos, 8 Pará-Distrikt, 4 El Loreto, O. Ecuador.

²⁾ Untersucht: 7 Topotypen aus dem Staate Bahia, 10 aus Maranhão (Miritiba, Tapera, Primeira Cruz) und eine große Anzahl von Bälgen aus den südlichen Provinzen Brasiliens.

lebhafter zimtröstlichbraun als bei *magnirostris* und nähern sich stark *nattereri*; die Hosen rahmgelb mit breiten, lebhaft zimtrotbraunen Binden, genau wie bei *nattereri*; Achselfedern, Unterflügeldecken und Unterschwanzdecken mehr oder minder rahmgelb, manchmal aber reinweiß gleich *magnirostris*. Eine Eigentümlichkeit von *R. m. occidua* ist das gelegentliche Auftreten eines zimtrötlichen Anflugs in den graubraunen Schwanzbinden. Dadurch, sowie durch die lebhaft rostfarbige Bänderung des Unterkörpers, bekundet *occidua* die nahe Verwandtschaft zu der im östlichen Bolivia (Prov. Mizque, Santa Cruz de la Sierra) heimischen Form, die im übrigen der *R. m. superciliaris* (Vieill.)¹⁾, aus Paraguay, äußerst nahe steht, ja vielleicht mit ihr identisch ist. *R. m. occidua* scheint über den größten Teil von Peru verbreitet zu sein. Zwei von E. Bartlett und G. Garlepp am oberen Ucayali gesammelte Stücke vermag ich nicht von denen aus SO.-Peru zu unterscheiden. Bangs & Noble²⁾ führen *R. m. occidua* für Bellavista und Perico, am oberen Marañon, Dept. Cajamarca auf und betonen ausdrücklich, daß die Serie von zehn Exemplaren mit dem Typus übereinstimme. Wenn Berlepsch & Stolzmann³⁾ aus dem Chanchamayo-Tal sowohl *R. nattereri* (♂ ♀ aus La Merced) wie *R. magnirostris* (♀ Borgoña) verzeichnen, dürfte es sich dabei wohl sicher nur um die Variationsextreme der, wie oben bemerkt, stark abändernden *R. m. occidua* handeln. Zwei ♂♂ vom oberen Purús, W.-Brazil (Uby-no-Cachoeira, 21. Juni 1903; Bom Lugar, 21. Mai 1904) im Pará-Museum stimmen bis auf etwas geringere Größe (al. 210; c. 145, 152 mm) gut mit den Peruanern überein. Die von mir⁴⁾ erwähnten Exemplare vom linken Ufer des Rio Madeira (Humaytha, Marmellos) dürften gleichfalls zu *occidua* zu stellen sein, sie bedürfen jedoch einer nochmaligen eingehenden Prüfung.

Es scheint mir sehr wahrscheinlich, daß *R. m. occidua* mit *Asturina saturata* Schl. & Salv.⁵⁾, aus den Yungas von NW.-Bolivia zusammen-

¹⁾ *Sparvius superciliaris* Vieillot, Nouv. Dict. d'Hist. Nat., nouv. édl., 10 p. 328 (1817. — ex Azara No. 25: Paraguay). — Azara's nach einem im Mai erlegten ♂ entworfene Beschreibung geht meines Erachtens ohne Zweifel auf eine junge *Rupornis* und nicht, wie Berlepsch (Journ. f. Ornith. 1887 p. 127) annahm, auf das Jugendkleid von *Accipiter pileatus*. Dies geht zur Genüge aus der Schwanzlänge und den Angaben über die Färbung des Bürzels und der Schwingen hervor. Wir besitzen eine Serie alter und junger Vögel aus Concepcion und der Gegend von Asuncion, Paraguay. Auch der von Berlepsch (l. c. p. 28) s. n. *Rup. nattereri saturata* erwähnte Vogel aus Lambaré liegt mir vor. Vielleicht gehören die mir unbekannten Bewohner von NW.-Argentinien auch zu *R. m. superciliaris*. Vögel aus Buenos Aires (*R. m. pucherani* [J. & E. Verr.]) scheinen sich nur durch größere Dimensionen und hellere, mehr ockergelbe Schwingenbasis zu unterscheiden.

²⁾ Auk 35, 1918, p. 444.

³⁾ P. Z. S. 1902, II, p. 42.

⁴⁾ Nov. Zool. 14, 1907, p. 406; 17, 1910, p. 411.

⁵⁾ P. Z. S. 1876, p. 357 (Typen von „Apollo“ [= Apolobamba] und Tilotilo, NW.-Bolivia).

fällt. Leider besitze ich kein ausgefärbtes Stück aus dieser Gegend. Ein Vogel aus Mapiri im Jugendkleid läßt irgendwelche Schlüsse nicht zu, scheint aber nach der Färbung der Schwanzbinden eher zu *occidua* zu gehören, wogegen ein Jungvogel aus Santa Cruz de la Sierra fast so lebhaft zimtrot überlaufenen Schwanz besitzt wie *superciliaris* aus Paraguay. Die Typen im British Museum sind sorgfältig zu untersuchen.

Sowie es meine Zeit gestattet, gedenke ich über das verwickelte Thema der geographischen Variation der *R. magnirostris*, für das ich seit Jahren Material sammle, ausführlich zu berichten.

Tigrisoma salmoni Scl. & Salv.

Tigrisoma salmoni Sclater & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1875, p. 38 (1875. — Caucatal, W.-Colombia); Berlepsch & Stolzmann, Ornith. 13, p. 102 (Idma bei St. Ana), 125 (Rio Cadena).

♂ ad. Chaquimayo (3000 F.): 27. VIII. 10. — al. 275; c. 105; r. 77 mm.

„Iris braun, Füße und Schnabel dunkelgrün.“

Ein ♀ ad. aus dem Chungamayo-Tal in der Kordillere von La Paz, W.-Bolivia hat etwas breitere, lebhafter rahmgelbe Abzeichen auf Hals und Mantel, sowie breitere, weiße Spitzensäume auf den Handschwingen, stimmt aber sonst recht gut überein.

Wie Chubb¹⁾ ausgeführt hat, wurde Lönnberg durch Sharpe's unrichtige Diagnose verleitet, die von Nordenskiöld bei Tatarenda, SO.-Bolivia, entdeckte Rohrdommel der Gattung *Heterocnus* zuzuweisen. *H. bolivianus* Lönnb.²⁾ gehört nach der Befiederung der Kehle unstreitig zu *Tigrisoma*, und die Beschreibung entspricht Exemplaren von *T. salmoni*, die noch einzelne Federn des Jugendkleides auf Kopf und Nacken beibehalten haben, allein die für den Typus angegebenen Maße (al. 355, c. 148, rostr. 108 mm) sind so erheblich größer, daß ich bis auf weiteres nicht wage, *H. bolivianus* mit *T. salmoni* zu vereinigen.

T. salmoni verbreitet sich über das ganze Andengebiet von Colombia bis ins westliche Bolivia.

¹⁾ Ibis 1919, p. 273—4.

²⁾ Ibis 1903, p. 462.

Pompiliden-Studien. II. (Hym.).

Von

Dr. Robert Lucas (Neukölln).

Mit 2 Tafeln.

2. Die Gattung *Macromeris*.

I. Literatur.

Die Literatur beschränkt sich auf die unten bei den Arten gebrachten Angaben (siehe sub II und unter IX. Systematik).

II. Merkmale der Gattung.

Amédée Lepeletier de Saint Fargeau stellte diese Gattung im Jahre 1830 (1831) auf (cf. Magas. de zool. I. 1831 (1830) P. 29 und 30). In der Histoire naturelle des Insectes T. III p. 463 findet sich die genauere Diagnose: *Macromeris* ($\mu\alpha\chi\rho\acute{\iota}\varsigma$ = longus, $\mu\eta\rho\acute{o}\varsigma$ = perna).

„9. Genre Macroméris. — *Macromeris*. Caractères. La plupart de ceux du genre Pompilus, à l'exception de ce qui suit:

Toutes les hanches allongées, très-épaisses: les quatre cuisses antérieures très-épaisses. Jambes postérieures sans dents ni épines.

Une radiale grande, son extrémité arrondie éloignée de la côte.“

Hieran schließt sich die Beschreibung seiner beiden Arten *M. splendida* u. *M. violacea* an.

In Smith, Cat. of the British Museum Hym. III (1855) finden wir [nach einer freundl. Mitteilung des Herrn E. Strand] nur Folgendes (ohne Beschr.):

„[Pag. 181] Genus 11. *Macromeris*.

Macromeris, St. Farg. Guérin's Mag. Zool. 29 (1831). St. Farg. Hym. III. 463 (1845).

1. *Macromeris splendida*. B. M.

Macromeris splendida, St. Farg. Guérins Mag. Zool. (1831) pl. 29. f. 1; Hym. III. 463. 1. t. 32. f. 5 ♂.

Hab. Java; India; China.

2. *Macromeris violacea*. B. M.

Macromeris violacea, St. Farg. Guérins Mag. Zool. pl. 30. f. 1 ♂; Hym. III. 464. 2.

Hab. New Guinea; Assam.“

Bingham, C. T. bringt in „The Fauna of British India, including Ceylon and Burma (London, Taylor and Francis Red Lion Court, Fleet Street) Hymenoptera vol. I p. 103 eine gute Charakteristik der Gattung. — Als Literaturangaben zitiert er:

Macromeris Lepel. Guér., Mag. Zool. I pl. 29 (1831). — *M.* Lepel., Hymenopt. III p. 463 (1845). — *M.* Smith, Catal. vol. III p. 181. — *M.* Kohl, Die Gattungen der Pompiliden in Verhdlgn. zool.-bot. Ges. Wien, 1884 p. 41.

Seine Diagnose lautet:

„Head flat; thorax massive, with lateral tubercles beneath, in front of the intermediate coxae, the tubercles somewhat in the shape of mammae; legs massive, especially the coxae, which in the ♂ are disproportionately thick, with the femora sometimes flattened beneath into thin laminae, and serrated, the serrations blunt; tibiae and tarsi absolutely without spines and bearing only a little thin covering of long soft hairs. Wings very broad; the fore wing with the radial cell rounded at apex; three cubital cells, the 2nd slightly smaller than the 1st or the 3rd, receives the 1st recurrent nervure about the middle; basal nervure interstitial or taking rise beyond the apex of the 1st submedial cell: the cubital nervure in the hind wing interstitial with the transverse anal nervure.“

Diese Charakteristik gibt in Kürze alle die wichtigsten Merkmale der Gattung wieder.

Gehen wir auf die Morphologie der Gattung näher ein:

Die Augen berühren die Kieferbasis nicht; es bleibt ein deutlicher Abstand der nach der Größe der Individuen (und Arten) im Mittel zwischen $\frac{1}{2}$ —1 mm schwankt, am Hinterrande sogar noch größer sein kann. Die Mundteile sind gut entwickelt; die Kiefertaster 5-, die Lippentaster 4-gliedrig. Fühler bei beiden Geschlechtern fadenförmig, im Tode nicht oder nur andeutungsweise eingerollt. Mandibeln ähnlich denen von *Pepsis*.

Das Mittelsegment läßt im Gegensatz zur Gattung *Pepsis* (Taf. I Fig. 1) wie bei den meisten anderen Pompiliden keinen Unterschied zwischen einem vorderen (Taf. I Fig. 2) mehr horizontal gelegenen und einem abschüssigen Teil erkennen. Sein Umriß hat bei den Männchen die Gestalt eines Rechtecks (Taf. I Fig. 24—26) (mehr breit als lang); bei den Weibchen ist es nach hinten verjüngt (Fig. 27). Ventralseite des zweiten Segments mit einem Quereindruck im vorderen Drittel, der bei den Weibchen scharf sich abhebt u. seitlich nach hinten ausgezogen ist. Eine spezielle Ventralbehaarung fehlt bei den Männchen.

Die Vorderflügel besitzen eine am Ende nahezu abgerundete Radialzelle (gemeinsamer Charakter mit *Hemipepsis*) und drei Cubitalzellen. Die zweite ist etwas kleiner als die erste oder dritte (Taf. I Fig. 4). Die erste Diskoidalader mündet im Gegensatz zu *Pepsis* in der Nähe des hinteren (proximalen) Vorderwinkels der zweiten Cubitalzelle. Die Basalader (Medialquerader) entspringt (wie bei *Pepsis*) vor dem Abschluß der ersten Submedialzelle (inneren mittleren Schulterzelle). Der Innenwinkel der ersten Cubitalzelle trägt (wie bei *Pepsis*) Taf. I Fig. 11 eine helle, sich mehr oder minder von der Flügelfärbung deutlich absetzende Makel. Die Cubitalzelle

der Hinterflügel entspringt in oder nur kurz vor dem Abschluß der Schulterzelle.

Die Beine der Weibchen erscheinen schlank; sie entbehren der Dornen; an den Hinterschenkeln fehlen die Sägezähne. Bei den Männchen sind die Schenkel mehr oder minder stark verdickt oder angeschwollen (Taf. II Fig. 28—30). Ihre Ventralseiten sind mehr oder weniger deutlich scharf gekantet. Die Kanten können durch Kerbung ein cristenähnliches Aussehen bekommen, wie es besonders an der Außenseite der Vorderschenkel beobachtet wird. Klauen schwach, kurz und gedrunen, am Innenrande mit einem Zahn.

Körperform der Gattung *Macromeris*.

Der Kopf ist flach und weicht kaum von der vieler *Pepsis*-Arten ab. Stirnwulste und Medianfurche sind kaum angedeutet. Während das Kopfschild bei *Pepsis* mehr quer ist, erscheint es bei *Macromeris* fast so lang wie breit. Beachtenswert ist der oben erwähnte Abstand der Netzaugen von der Mandibelbasis. Über die Mundwerkzeuge kann ich leider keine weiteren Angaben machen, da ich das seltene Material nicht beschädigen möchte.

Pronotum und Dorsulum, Parapsiden und Tegulae weichen kaum von den Befunden bei *Pepsis* ab. Skutum und Dorsulum des Metathorax treten stärker, höckerartig, hervor. Die seitlich vom Dorsulum befindliche Strichelung ähnelt der bei *Pepsis*. Die Metapleuren sind relativ schmaler, die hinter dem Skutum gelegene, in die mediane Trennungsfurche sich senkende Partie zeigt eine schräg medianwärts nach hinten einfallende Strichelung. Seitlich zieht die glänzende Strichelung zunächst dicht u. fein, dann etwas gröber senkrecht an den Seitenteilen herab.

Beachtenswert ist der Bau des Mittelsegments. Eine scharfe Grenze, in Gestalt einer Medianquerleiste ist nicht vorhanden. Die Oberseite ist nur schwach gewölbt, und nur in seltenen Fällen senkt sich die mediane Partie des hinteren Drittels etwas stärker abwärts. Eine Medianfurche ist meist nur im Vorderteile vorhanden, selten aber durchweg angedeutet.

Die Lage der beiden Stigmen ist dieselbe wie bei *Pepsis*. Statt der Infrastigmalhöcker finden wir bei stärkeren Exemplaren ein paar undeutliche, senkrecht herabziehende Wülste. Der Hinterrand ist schwach aufgebogen.

Während das Mittelsegment der Weibchen noch viele Anklänge an die der weiblichen *Pepsis* zeigt und nur in einigen Punkten abweicht, wie sehr schwache Oberflächenstruktur, fehlende Medianquerleiste, breit gerundete Hinterecken, bietet das Mittelsegment ganz charakteristische Merkmale. Bei den *Pepsis*-Arten zeigen beide Geschlechter ähnliche Runzlung usw., nur sind die Verhältnisse bei den Männchen schärfer ausgeprägt. Das Mittelsegment der *Macromeris*-Männchen hingegen weicht völlig von dem der Weibchen ab; es ist querrechteckig. An Stelle der Hinterecken finden wir rechts

und links zwei schräge Wülste, deren hintere Fläche ein schmales glänzendes von einigen Querleisten durchzogenes Feld bildet. Thorax u. Mittelsegment von der Seite: Taf. I *Pepsis* Fig. 1, *Macromeris* Fig. 2.

Die Oberfläche des Mittelsegments ist chagriniert, fein netzartig oder gestrichelt (fast nadelrissig). Bei regelmäßigerem Verlauf der Erhabenheiten (Runzeln) läßt sich die Struktur mit einer vom Winde leicht gekräuselten Wasserfläche vergleichen. Seitenzähne fehlen. Vor den Hinterecken findet sich meist ein glänzender (punktartiger) Eindruck. Schon bei *Pepsis* zeigen die Außenseiten der Coxen der Mittel und Hinterbeine je eine schwache punktartige Erhebung, desgleichen das Metasternum einen zugespitzten Höcker. Bei *Macromeris* sind diese Gebilde noch stärker entwickelt und auf dem Metasternum, besonders beim Männchen, zu einem Dorn mit glatt geriebener glänzender Spitze ausgebildet. (Taf. I Fig. 2. Detailfig.).

Das Abdomen ist bei beiden Geschlechtern spindelförmig, beim Weibchen fast spitz auslaufend, beim Männchen am Ende abgestutzt. Der Ventraleindruck auf dem zweiten Segment, den wir schon bei *Pepsis* beobachteten, und der die Krümmungsfähigkeit des Abdomens bedingt, ist auch hier vorhanden und liegt im ersten Drittel. Bei den Männchen ist das Abdomen seitlich schräg abgeflacht. Die Subgenitalplatte ist ein einfaches, nach hinten zugespitztes Halbrohr. Eine besondere Ventralbehaarung fehlt. Bei dem Weibchen ist das Endsegment seitlich komprimiert, die Dorsalseite läßt ein ovales, flaches, der Quere nach nur schwach gewölbtes, jedoch nicht abgegrenztes Feld erkennen. Das Segment endet in einer abgerundeten Spitze, aus der meist der Stachel (bis 4 mm lang) hervorragt.

Beachtenswert sind die Verhältnisse bei den Männchen im Bau der Beine, des Copulationsorgans, der ventralen Behaarung und des Mittelsegments, die allem Anschein nach in irgend einem genetischen Zusammenhang stehen.

Während das Kopulationsorgan der *M.*-Arten sich nahezu indifferent verhält und besonders die Sagittae keine beachtenswerte Unterschiede aufweisen, finden wir bei den *Pepsis*-Arten eine hochgradige Spezialisierung und eine derartige Formenfülle der Sagittae, teilweise auch der Forcepites, daß wir diese Merkmale sogar zur Bestimmung der Arten benutzen können. Ebenso weist die Ventralbehaarung der Männchen keine spezialisierten Typen auf, während es bei den *Pepsis* zu verschiedenen Bürsten- und Büschelbildungen kommt. Die Subgenitalplatte der *M.*-Arten ist ein einfaches, distal stark verjüngtes Halbrohr, bei *Pepsis* dagegen von mannigfaltiger Gestalt, von der einfachen rechteckigen Platte bis zu einem in der Form durch Leistenbildungen usw. komplizierten Gebilde. Zu gleicher Zeit beobachten wir Veränderungen der Beine. Bei *M.* sind die Schenkel aller Beine mehr oder weniger stark verdickt und an der Unterseite mit einer inneren und äußeren Kante versehen, zwischen denen eine oft deutlich markierte Einschlagfurchung für die Tibien ent-

steht. Die Kanten sind mehr oder weniger deutlich unregelmäßig gezähnt. Bei den *Pepsis*-Männchen haben die Schenkel der Beine ihre normale Gestalt beibehalten, dagegen sind die Tarsen der Hinterbeine in dorsoventraler Richtung stark plattgedrückt, was bei einigen sogar zur Artbenennung geführt hat (*Pepsis altitarsus* Enderl. usw.). Die Fühler der *M.*-Männchen haben keine Umbildung erlitten, sie sind denen der Weibchen gleich geblieben, bei den *Pepsis*-Männchen hingegen haben sie an Länge und Dicke zugenommen, so daß sie bei einigen Arten, als kräftige langgezogene Spindeln den Kopf wie Hörner zieren, durch besondere Färbung sich auszeichnen können und dadurch zu Artbenennungen wie *P. cornuta*, *P. crassicornis*, *P. luteicornis*, *P. auranticornis* usw. Veranlassung gegeben haben.

Eigenartig ist der Einfluß, den das männliche Element auf das Mittelsegment ausübt. Bei den *Pepsis*-Arten sind die Verhältnisse bei beiden Geschlechtern ähnliche, nur macht sich bei den Männchen eine kräftige Ausbildung der Runzeln, Höcker und Leisten bemerkbar. Bei den *Macromeris*-Männchen hat das Mittelsegment eine ganz andere Gestalt angenommen. Es ist quer rechteckig, ziemlich flach und verleiht dem Tiere eine auffällige Breite (Taf. II Fig. 25—27).

Die Gestalt des Kopulationsorgans ist aus Taf. I Fig. 13 ersichtlich. Sein Bau ist bei allen bekannten Männchen der gleiche. Die Unterschiede sind so minimal, daß eine Artunterscheidung nach ihnen kaum möglich ist. Die Forcipites sind relativ kurz und schwach, die Sagittae bilden flache Halbröhren, die nach der Spitze zu seitlich verbogen und schöpflöfelförmig abgerundet sind.

Die Beine erscheinen infolge des Fehlens von Dornen und Stacheln glatt und schlank. Ihre Unterseite ist mehr oder weniger deutlich und dünn mit langen Haaren besetzt.

Bezüglich der Längenverhältnisse der Beine einer *Macromeris* u. einer gleich großen *Pepsis* (Länge 32 mm) ergibt sich folgendes:

	(Durchschnittliche Länge in mm:)							
	Coxa	Trochant.	Femur	Tibia	Tarsus			
					1.	2.	3.	4.
<i>Macromeris</i>	3,8	2,0	7,8	7,7	3,6	1,3	1,0	0,8
<i>Pepsis</i> . . .	4,8	2,0	9,8	11,1	7,5	3,2	2,2	?

Sägekanten der Schenkel fehlen, ebenso die plattgedrückten Hintertibien der Männchen; dagegen sind die Schenkel und die Schienen gegen die Schenkel mehr oder weniger verdickt, besonders bei den Männchen einschlagbar. Die dadurch entstandenen gratartigen Kanten an den Seiten der Schenkel sind teilweise ziemlich scharf, schwach u. unregelmäßig gesägt oder gekerbt.

Hinterschienensporne kurz, der innere kaum länger als der äußere. Behaarung u. Behaarung der Tarsen nur kurz und spärlich.

Die Gestalt und das Flügelgeäder ist aus den Figuren ersichtlich.

III. Phylogenie.

Über dieselbe wissen wir bis jetzt nichts. Vergleiche jedoch die Schlußbetrachtungen.

IV. Färbung und Behaarung.

(Siehe auch unter Schlußbetrachtungen.)

Die Körperfärbung ist ein samtartiges mattes Schwarz. Abdomen mit bloßem Auge betrachtet fast glatt glänzend mit bläulichem oder violettem Anfluge. Die Männchen sind fast glatt und tragen nur zerstreute feine Härchen. Dagegen zeigt die Ventralseite ihres Abdomens eine segmentweise sich absetzende dünne Behaarung. Bei den Weibchen ist der ganze Körper in eine feine abstehende Behaarung (Pubescenz) gehüllt.

Ähnliches finden wir auch bei dem Männchen *M. palawanensis* R. Luc.

V. Artmerkmale.

Für die Unterscheidung der Arten kommen mehrere Merkmale in Betracht, die sich bereits bei den *Pepsis*-Arten als vorteilhaft erwiesen haben.

1. Toment: Dieses ist bei den bis jetzt bekannten Arten stahlblau oder purpur violett.

2. Flügelfärbung: schwarzblau oder tief schwarzbraun.

3. Flügelglanz: schwarz messing gelb; — blau, schwärzlich blau; — violett, purpurn violett; — blaugrün; — goldig grün.

4. Struktur des Mittelsegment: parallel runzlich (rugose); — abweichend von *Pepsis* finden wir auch eine nadelrissige grob und unregelmäßige auch genetzte Struktur.

5. Die Gestalt der dritten Cubitalzelle.

Für *Macromeris* kommt möglicherweise noch die Mündung der Analader in die Medialader in Betracht. [In der Figur auf dem Titelblatte meiner *Pepsis*-Monographie sind die Buchstaben p. u. q vertauscht. Der Holzschneider ist dabei durch die Spiegelschrift irreführt worden.]

Wir vermissen dagegen die für die männlichen *Pepsis* so charakteristischen Fühler und die spezialisierte Behaarungsweise der letzten Ventralsegmente. Ebenso fehlen die eigenartigen Gestaltungen der Forcipites und Sagittae des Kopulationsorgans. Sie zeigen bei *Macromeris* einen ziemlich gleichmäßigen Bau. Die männlichen *M.* weisen ihrerseits wieder eigentümliche Merkmale auf, die bei *Pepsis* fehlen, so daß fast querrechteckige Mittelsegment die mehr oder weniger stark verdickten Femora; die männlichen *Pepsis* besitzen als Ersatz dafür die plattgedrückten Hintertarsen.

VI. Geographische Verbreitung.

Über die Verbreitung der Arten dieser Gattung läßt sich zur Zeit wenig sagen, da das bisher bekannte Material sehr gering und die Fundortsangaben, wie meist bei älterem Material, vielfach zu allgemein gehalten sind. Genaue Angabe der Fundorte, kurze Charakteristik der Lokalität, Tageszeit usw. sind für das heutige Studium der Entomologie und der Tierwelt überhaupt ein unbedingtes Postulat, auf das nicht genug Gewicht gelegt werden kann. Ein mit derartigen Angaben ausgerüstetes Exemplar ist für die Wissenschaft viel wertvoller als eine Anzahl von Stücken mit allgemeiner Provenienzbezeichnung. Bezüglich der Verbreitung schreibt Bingham, daß nur 3 Spp. bekannt seien und führt auf *M. splendida*, *violacea* u. *castanea*; *iridipennis* rechnet er als eine var. zu *M. violacea*. Von diesen kommt seines Wissens nur *M. violacea* in dem von ihm bearbeiteten Gebiete (Britisch-Indien, Ceylon und Burma) vor. Nach Smiths Angabe soll auch *M. splendida* in Indien zu Hause sein. Aber weder im Britischen Museum noch in irgend einer anderen ihm bekannten Sammlung fand Bingham Exemplare aus Indien, Burma, Tenasserim oder Ceylon. Er hält aber das Vorkommen von *M. violacea* u. *M. castanea* daselbst nicht für ausgeschlossen.

Melanesien sowie das angrenzende Festland sind allem Anschein nach das Verbreitungsgebiet der Gattung *Macromeris*.

Die bisher bekannten Exemplare stammen aus folgenden Gebieten (ich schreibe absichtlich nicht Arten, da es nicht unwahrscheinlich ist, daß unter der älteren Artbezeichnung mehrere Arten versteckt sind):

Festland: Indien. Assam. Burma. Tenasserim. Malakka. Singapore. China.

Inselwelt: das rechtsgelegene malayische Gebiet bis Neu-Guinea: Sumatra. Java. Borneo: Sarawak. Celebes: vacat.

Philippinen: Palawan. Mindanao.*

Neu-Guinea: Deutsch-Neu-Guinea.* Milne Bai.

Aru-Inseln südlich der Westspitze von Neu-Guinea.

Wie aus obiger Zusammenstellung hervorgeht, kommen, von dem Festlande abgesehen, hauptsächlich die im Westen von Melanesien gelegenen größeren Inseln in Betracht. (Die Aruinseln sind von Neu-Guinea kaum 200 km entfernt und deshalb zu diesen gezogen.)

Es erhebt sich nun angesichts der im melanesischen Gebiete vorhandenen Anzahl von größeren und kleineren Inseln die Frage: Kommt die Gattung *M.* auch auf anderen hier nicht genannten Inseln vor? Ich führe nur Luzon, Mindoro, Celebes, Timor, Ceram, Buru, Neu-Pommern an. Hat die Gattung auch auf den kleineren Inseln eine Existenzberechtigung gefunden? Wann hat ihre eventuelle Einwanderung stattgefunden und welchen Einfluß hat die Zeitdauer auf die Umbildung der Art gehabt? Diese Fragen sind keine müßigen. Wie aus dem systematischen Teile hervorgeht, werden von den

* Fundortsangaben der mir zur Zeit vorliegenden Exemplare.

Philippinen 2 Formen beschrieben, die sicherlich einen gemeinsamen Ursprung haben. Beide Arten haben braune Flügel mit gedämpftem Farbenton.

Die eine stammt von Palawan, einer Insel, die ähnlich wie Mindoro aus archaischen und älterem Eruptivgestein besteht (*M. palawanensis* R. Luc.), die andere wurde auf der östlich gelegenen Insel Mindanao gesammelt, deren Kern ebenfalls granitisch ist, der Osten aus paläolithischen Schiefen besteht, der Westen jedoch der tertiären Formation angehört (*M. mindanaoensis* R. Luc.). Beide Inseln sind sehr waldig, reich bewässert, mit üppiger Vegetation bedeckt.

Die nördlichste Spitze von Australien und die Aru-Inseln sind von Neu-Guinea etwa gleich weit entfernt.

Während die Fauna Borneos, Sumatras und auch Javas durch den Besitz der dunkelflügligen *M.*-Arten [hat auch eine hellflügl. Sp.: *M. castanea* Bingh.] einen kontinentalen Charakter hat, sind die Philippinen durch das Vorhandensein der braunflügligen Formen ausgezeichnet und weisen einen insularen Charakter auf.

Ob die Gattung *M.* in Australien vorkommt, ist unbekannt. Auffällig ist es aber, daß sich unter dem reichlichen Pompiliden-Material, das mir schon zu Gesicht gekommen ist, keine australische *Macromeris* befand.

Es wäre sehr wünschenswert, wenn Sammler, die auf diesem weiten Inselgebiet sich betätigen, auch auf die *M.*-Arten und die gesamte Pompilidenwelt überhaupt ihr Augenmerk in erhöhtem Maße richten würden, mehr als dies bisher geschehen ist. Das Studium dieser Formen dürfte uns manche wertvollen Aufschlüsse über die Phylogenie derselben, über die betreffende Fauna und die tiergeographischen Beziehungen usw. geben.

VII. Lebensweise.

Über die Lebensweise ist fast gar nichts bekannt. Einstmals beobachtete ich, schreibt Bingham, l. c. p. 104, wie ein ♀ einige große behaarte Spinnen (*Heteropoda venatoria*) zu einer Spalte in einem verlassenen Holzhaus (in den Wäldern von Tenasserim) und dieselbe daselbst ohne Zweifel als Nahrung für ihre Brut aufhäufte [„Once I observed a female carrying some large hairy spiders (*Heteropoda venatoria*) to a chink in a deserted wooden house, in the forests in Tenasserim, and there is no doubt she was storing these as food for her future progeny“].

Für *M. splendida* Jahrg. 26. 1912 p. 30, (35. Fig. 5) bringt Rudow in der Entom. Zeitschr. Frankf. a. M. eine Notiz, die ich unter der betreffenden Art wiedergebe. Eine Abbild. des Nestes gibt Maindron, Ann. Soc. Entom. France (5) T. 9 p. 173—176 pl. 15 fig. 13.

VIII. Entwicklung.

Bisher nicht bekannt.

IX. Systematik.

Bingham behandelt in seiner Fauna of British India, usw. p. 105 nur *M. violacea* Lepel., bringt jedoch, da er das Vorkommen von *M. splendida* u. *M. castanea* im betreffenden Gebiete nicht für ausgeschlossen hält, p. 104/5 folg. Bestimmungstab.:

A. Wings dark fuscous.

a) Wings coppery, golden or ferruginous at base, dark fuscous brown, with a rich purple and blue effulgence on the apical half

M. splendida.

b) Wings entirely dark fuscous throughout, with a rich purple and blue effulgence

M. violacea.

B. Wings flavo-hyaline

M. castanea.

Schon Bingham hat demnach die Flügelfärbung als Einteilungsprinzip benutzt. Seine Angabe „a. Wings coppery, golden or ferruginous at base“ im Gegensatz zu „b. Wings entirely dark fuscous throughout“ läßt die *M. splendida* sofort von *M. violacea* unterscheiden. Ebenso scheidet das „B. Wings flavo-hyaline“ sofort die hellbraunen Flügeln aus. Dieses Trennungsprinzip, das sich mir schon vor Einsicht in die Bingham'sche Publikation aufdrängte, ist demnach praktisch sehr brauchbar und deshalb in der folgenden von mir aufgestellten Übersichtstabelle verwendet und weiter ausgebaut worden.

1 (2). Stirn usw. mit goldfarbigem Toment bedeckt.

aurifrons-Gruppe (?! 1. *M. aureopilosa* Cam. (♂, ♀).¹⁾)

2 (1). Kopf und Thorax ohne silberfarbiges Toment. Flügel braun oder schwärzlich („flavo-hyaline“ [Bingham]).

I. *castanea*-Gruppe.

3 (6). Flügel im auffallenden Lichte braunhell. Der farbige Glanz nicht intensiv.

4 (5). Flügelglanz in der basalen Hälfte blaugrün, in der distalen und am Flügelvorderrande einschl. der 1. Cubitalzelle hellviolett. Beine kirschbraun. Mittelsegment. Fig. 24 *M. palawanensis* n. sp.

5 (4). Flügelglanz in der basalen Hälfte hell violett, in der basalen mit gelbem Glanze. Beine schwärzlich. Mittelsegment. Fig. 25

M. mindanaoensis n. sp.

6 (3). Flügel entweder vollständig oder wenigstens in apikalen Teile (Gruppe der *M. violacea*) schwärzlich (tief schwarzbraun) mit lebhaft farbigem Glanze.

II. *splendida*-Gruppe.

7 (8). Flügel im basalen Teile glänzend braun. *M. splendida.*

8 (7). Flügel schwärzlich mit lebhaftem Farbenglanze.

III. *violacea*-Gruppe.

9 (10). Flügel prachtvoll himmelblau. hie und da einzelne Stellen und der Randsaum violett. Basaler Teil und große Adern goldgrün. (Größere Art).

(*M. fulgidipennis* n. sp. (*M. violacea* Lep.?).

¹⁾ Das ?' hat sich als berechtigt erwiesen. Die Form ist nach Bingham keine *M.*, sondern Vertreter einer andern Gattung *Paragenia* 1 (2) und ist also hinfällig.

10 (9). Flügel tiefblau, im apikalen Teile vorwiegend rötlich violett. Die grünen Töne treten zurück. (Kleinere Art.)

M. violaceipennis n. sp. (*M. iridipennis* F. Sm.).

Vielleicht handelt es sich hier um Varr. einer Art (*M. violacea* Lep.?).

I. Die *castanea*-Gruppe.

Macromeris castanea Bingham.

Macromeris castanea Bingham, Journ. of The Linn. Soc. Zool. vol. 25 (July 30, 1896) p. 438—439.

♀. Head and thorax in front pruinose, median segment coarsely rugose; legs and the abdomen smooth and shining; clypeus large, subconvex, covered with long pubescence, its anterior margin arched with a waved line, the middle produced into an acute tooth with a blunt out rounded projection on each side; mesonotum convex; scutellum and postscutellum raised, prominent, the latter tuberculate in the middle; median segment rounded, steeply sloped posteriorly, coarsely cribrate; the mesonotum at apex, the sides of the scutellum and postscutellum, and the thorax beneath the wings obliquely striated, the latter below, in front of the intermediate coxae, produced into prominent lateral tubercles; the wings have the radial cell in the fore wing large and rounded at apex, the 1st recurrent nervure is received in the apical third of the 2nd cubital cell, and the 2nd recurrent nervure in the middle of the 3rd cubital cell; legs long, smooth, and entirely without spines, claws bidentate; abdomen petiolate, the 2nd ventral segment with a well-marked transverse furrow. Colour dark chestnut-red; the vertex, sides of the thorax, and abbreviated apical bands on segments 1—4 of the abdomen fuscous black, these bands produced forward angularly in the middle; wings hyaline with a yellowish tint, nervures and tegulae testaceous brown. The short, fine, scanty pubescence on the head and thorax anteriorly chestnut brown.

♀. Length 24 millim., exp. 50 millim.

Hab. Java.

Eine sehr charakteristische und gut gezeichnete Form, die sich von den beiden anderen beschriebenen Arten der Gattung [gemeint sind: *M. splendida* u. *M. violacea*] durch die Gestalt des Thorax und besonders durch die Färbung des Körpers und der Flügel unterscheidet. Die Type und zugleich das einzige Stück wurde offenbar vor vielen Jahren erbeutet, obschon es noch gut erhalten ist [nach Angabe Bingham's].

Die beiden folgenden Arten stehen der vorigen sehr nahe, ob eine von beiden mit *P. castanea* identisch ist, kann ich nicht entscheiden; da die letztere nur im ♀ vorliegt, während die Vertreter der neuen Arten ♂♂ sind. Ich gebe zunächst die Beschreibungen beider und stelle am Schlusse die Merkmale der drei Formen nebeneinander.

2. *Macromeris palawanensis* n. sp.

Diese und die folgende Art unterscheidet sich ebenso wie *M. castanea* Bingham von allen anderen durch die hellbraune Flügel-färbung. Die Männchen besitzen ein massiges, fast querechteckiges Mittelsegment.

Der ganze Körper ist bei oberflächlicher Betrachtung mattschwarz, doch dringt überall, besonders am Kopfschild, an den Seiten und der Unterseite des Thorax sowie am Mittelsegmente die tief kirschbraune Färbung der Chitindecke hervor. Sämtliche Beine von den Coxen ab kirschbraun. Oberkiefer kirschbraun, an den Spitzen fast kirschrot, Taster fahl braun. Oberseite des Thorax und des Abdomens dunkel; letzteres mit bläulichem bis violettem Schimmer (am vorliegenden Exemplar unklar). Zudem macht sich bei seitlicher Betrachtung noch besonders am Mittelsegment und an der Außenseite der Beine ein tief purpurvioletter Anflug bemerkbar.

Fühler kirschbraun, nach der Spitze zu heller.

Flügel gleichmäßig hell braun, mit schwachem Glanze, der im basalen Teile vorwiegend blau bis blaugrün (sogar goldgrün), im distalen Vorderrande (schon die 1. Cubitalzelle) hellviolett ist. Geäder dunkler. Details Taf. I Fig. 15; Taf. II Fig. 24, 28, 35, 39.

Weibchen noch unbekannt.

Männchen: geringste Stirnbreite 2,4 mm, Länge des 2. Geißelgliedes 2,8 mm.

Auffällig an dieser Form sind die stark hervortretenden Metasternalhöcker, das kräftige Mittelsegment und die stark entwickelten Schenkel. Die Metasternalhöcker bilden schräg distal und basal gerichtete zitzenähnliche Höcker (shape of „mammas“ Bingham) mit glänzender abgerundeter Spitze (Taf. I Fig. 2).

Das Mittelsegment erscheint, von den gebogenen vorderen Nähten abgesehen, fast quer rechteckig, längs wie kurz vor dem Hinterrande quer sehr flach, im medianen Teile hinter einer schwach gerunzelten Erhabenheit leicht gesenkt. Die Oberfläche ist mit feinen etwas abstehende Härchen besetzt, längere Behaarung fehlt. Dem bloßen Auge erscheint die Oberfläche matt und fast unbehaart. Die Struktur der Oberfläche ist fein unregelmäßig netzartig. Hinterecken breit gerundet, fast gestutzt u. wulstartig. Hinterrand mit deutlicher glänzender Leiste. Einige Querrunzeln unterhalb der Stigmen vorhanden.

Beine kirschbraun, nach den Klauen zu heller. Schenkel besonders an den Vorder- und Mittelbeinen verdickt. Unterseiten der Schienen mit deutlicher, wenn auch flacher, durch die beiden Kanten markierte Einschlagfurche für die Tibien. Die Furchen sind beiderseits von einer Kante begrenzt, von denen die an der Außenseite gelegene stark lamellenartig hervortritt und gezähnt sein kann. An den Vorderschenkeln zeigt sie von außen betrachtet die Gestalt der Fig. einer Crista. Gleiches gilt von den Mittelschenkeln, deren Außenseite im basalen Teile stärker hervortritt. An den Hinterschenkeln tritt

die Innenkante als eine scharf abgesetzte Leiste hervor, während die äußere nur im distalen Abschnitte erhalten bleibt. Die Schenkeloberfläche erscheint an den Mittelschienen „gehämmert“. Bedingt wird diese Erscheinung durch flache, spärliche, reihenweise, punktiartige Vertiefungen, die möglicherweise bei den Stammformen Dornen trugen. Beine größtenteils glatt glänzend, nur außenseits mit dem erwähnten purpurvioletten Anfluge.

Trochanter der Hinterbeine medial angeschwollen. Die Oberfläche der Hinterschienen ist glatt, die Punktreihen sind nur bei stärkerer Vergrößerung sichtbar. Coxen sehr kräftig, die hinteren mit einer medial gerichteten dornartigen Erweiterung. (Spitze hell) vor derselben eine Haarbürste. Coxen der mittleren und hinteren Beine am distalen Ende außen und innen mit niedrigen glänzenden ziemlich spitzen Höckerchen, vor denen kleine, flache, ovale Grübchen liegen.

Innerer Hinterschienenesporn kurz (6 mm). Erstes Tarsalglied 5,8 mm lang. Endklaue kurz, stark gekrümmt mit Basalzahn in der Mitte (bis zur Krümmung 0,8—0,9 mm).

Abdomen unterseits und seitlich behaart, an der Unterseite stehen die braunen Haare ziemlich dicht. Ebenso finden sich an der Unterseite der Hinterbeine längere abstehende dünne Haare.

Flügelgeäder siehe Fig. 39. Abdomen im Verhältnis zum Thorax schwächig, unterseits mit abstehenden Härchen besetzt. Querschnitt des 6. Segments ein gleichseitiges Dreieck mit abgerundeten Ecken.

Körperlänge: 24 mm.

Flügelänge: 26 mm.

Fundort: Nord-Palawan (von Mindanao in der Luftlinie gemessen rund 700 km entfernt). 1 ♂.

3. *Macromeris mindanaoensis* n. sp.

Ist der vorigen sehr ähnlich, doch ist die kirschbraune Färbung einem dunklen, schwarzblauem, teilweise auch tief purpurvioletter Kolorit gewichen und nur die Schienen und Tarsenglieder zeigen noch die braune Färbung mit dem hellen rötlich violetten Anfluge. Flügel hellbraun, im basalen Teile mit schwachen rötlich violettem Glanze, auch am Geäder des distalen Teiles, der in der gesamten Fläche einen schwachen gelben (auch messinggelben) Glanz zeigt. Details Taf. I Fig. 4; Taf. II Fig. 25, 30, 42. Körperglanz stahlblau.

Weibchen unbekannt.

Männchen: Konfiguration des mattschwarzen Mittelsegments wie bei voriger Art, bei *M. palaw.* mit kirschbraunem Anfluge, doch ist die Behaarung noch schwächer, die Oberflächenstruktur hebt sich schärfer ab, erscheint im mittleren Teile unregelmäßig grob punktiert, während vor den Hinterecken die Tendenz zu einer, wenn auch unregelmäßigen, Querrunzlung unverkennbar ist. Die Oberfläche zeigt überdies ein wenig stärkeren Schimmer. Querrunzeln unterhalb der Stigmen sind ebenfalls vorhanden. Vorderschenkel im distalen Ende schlank, ohne Zähne; der bezähnte Teil nimmt

einen geringen Teil der Länge der Unterseite ein, die abgestutzten Zähne sind deutlicher (Fig.). Oberfläche nicht pechbraun mit purpurvioletter Schimmer, sondern schwärzlichblau. Die bei *M. palawanensis* R. Luc. an den Coxen der mittleren und hinteren Beine erwähnten Höckerchen sind ebenfalls vorhanden, Metasternalhöcker mit dunkler glänzender abgerundeter Spitze. Medialdornen an den Coxen und mediale Schwellung der Trochanteren der Hinterbeine wie bei voriger Art. Mittelcoxen in der Mitte der Basalseite mit schwacher Beule, vor derselben flach. Bei *M. palawanensis* sind die Beulen kaum angedeutet. Einschlagfurchen nur durch die beiden Kanten markiert. Geringste Stirnbreite u. 2. Geißelglied von gleicher Größe wie zuvor.

Die innen gelegene Samtstrieme der Hinterbeine dunkelbraun. Körperlänge: 25 mm [Exempl. etwas der Länge nach gekrümmt]. Flügellänge: 27 mm.

Fundort: Mindanao (1 ♂).

Nachträglich finde ich noch ein Exemplar von Papua (!?).

Ob diese Art eine Var. zu voriger ist, mag durch reichlicheres Material, als es mir vorlag (je 2 Exempl.), entschieden werden. Im Flügelglanze weichen beide von einander ab.

Merkmale der 3 Spp. der *M. castanea*-Gruppe.

	<i>M. castanea</i> Bingham ♀ (24 mm)	<i>M. palawanensis</i> n. sp. ♂ (24 mm)	<i>M. mindanaoensis</i> n. sp. ♂ (25 mm)
Körperfärbung	dunkelkastanienrot	dunkel kirschbraun Beine etwas heller	schwärzlich mit purpurvioletter Anflüge
Flügelgefärbung	hyalin mit einem Stich ins Gelbe	hellgelbbraun, Geäder dunkler	
Flügelglanz	?	basal blaugrün apikal hellviolett	basalschwachviolett distal gelblich [messingfarbig]
Struktur Mittelsegment	grob durchlöchert	fein netzartig	unregelmäßiger wie bei <i>M. p.</i> , seitlich an d. Hinterecken m. kurzen Runzeln
Mündung der ersten Diskoidalquerrader	im apikalen Drittel d. Hrandes d. 2 Cub.	im apikalen Viertel	
Abdomen	Bingham charakterisiert eine schwärzl.-braune Bänderung cf. Beschreibung	Ich finde keine Bänderung. Das Pechrot der Chitinteile ist an den Segmenträndern verdünnt und läßt etwas pechbraune Färbung hindurchleuchten	
Sonstige Merkmale	Der Clypeus in der Mitte mit einem Zahn usw. cf. Beschreibung		

Bingham bringt eine Reihe von Angaben, die für die Artbestimmung wenig Bedeutung haben, sondern größtenteils Merkmale der Gattung oder für das Geschlecht überhaupt charakteristisch sind (z. B. stärkere Beborstung des Kopfschildes, Geäder usw. usw.).

II. Die *splendida*-Gruppe.

4. *Macromeris splendida* Lep.

M. splendida Lepeletier, Magas. de zool. I. 1831 (1830), P. 29 u. 30; Taf. 29 ♂ (As.: India, China, Ins. Asiaticae).

M. splendida Blanchard, Hist. nat. Insect. III 1840 p. 355 N. 1.

M. splendida Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén. III 1845 p. 463 N. 1, ♂; Taf. 32 Fig. 5 (Borneo, Sarawak, India, Java, India, China, Malacca).

M. splendida F. Smith, Fr. Journ. of the Proc. of the Linn. Soc. vol. II, 1858 p. 97; id. vol. III, 1859 p. 13 (India, China, Malacca, Borneo, Java, Celebes).

M. splendida Desmarest, Chenu: Encycl. hist. nat. Annales 1860; Taf. 11 Fig. 7 (♂).

M. splendida Maindron, Ann. Soc. entom. France (5) IX, 1879 p. 173 N. 1; Taf. 5 Fig. 13.

M. splendida Kohl, Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXIV, 1884 p. 41.

M. splendida Bingham, Fauna of Brit. India, usw. Hym. vol. I p. 104.

Die Originaldiagnose lautet: „1. *Macromeris splendide*. — *Macromeris splendida* V.*.

Antennae, caput thoraxque nigra. Abdomen caeruleo-nigrum, violaceo splendide nitens. Pedes caeruleo-nigri. Pili nigri. Alae à basi paulo ultrà dimidium subferrugineo-luteae, dein ad apicem usque paulatim fuscuscentes et violaceo splendide nitentes: insuper ala tota a ureo pulchrè micans. Mas.

Nota. Statura variat: media quatuodecim linea longitudinis attingit. Alius tertia parte major. Tertius dimidio ferè primo minor; in cujus alà color violaceus multo magis ad basim vergit.“

Der folg. Text ist die französ. Übersetzung.

„Ja va. Musée de M. Serville et communiqué aussi par M. Guérin.“

Zutreffend ist Bingham's kurze Charakteristik in seiner Tab. l. c. p. 104: „Wings dark fuscous. Wings coppery, golden or ferruginous at base, dark fuscous brown with a rich purple and blue effulgence on the apical half.“

Schwarz mit schwachem, dunkelblauem (stahlblauem) im Sonnenlichte auch violetter Glanz. Thorax und Mittelsegment matt schwarz. Lange, ziemlich dicht stehende, abstehende Härchen bedecken Kopf, Thorax und Mittelsegment. An den Coxen stehen sie nur leicht, ebenso an den Schenkeln und Schienen. Vorderflügel im basalen Teile im durchscheinenden Lichte gelbbraun und zwar die Medialzelle, die erste und zweite Submedialzelle, das breite Innenteil der 1. Diskoidalzelle

(wahrscheinlich ist dies variabel). Auf den Hinterflügeln beschränkt sich die helle Färbung auf einen lichten (kommaähnlichen, nach außen ziehenden) Längswisch in der Mitte des Vorderrandes der Medialzelle. Die ganze übrige Flügelfläche ist schwarzbraun. Bei auffallendem Lichte erscheinen auch die oben genannten helleren Partien dunkler, infolge der feinen schwarzen Behaarung, doch bleiben die unmittelbar am Geäder liegenden Partien hell, wie überhaupt das ganze Geäder hell gesäumt erscheint. Radialader (abgesehen vom basalen Teile), zweite und dritte Cubitalquerader, 2. Diskoidalquerader und der größte Teil der Diskoidalquerader bleiben dunkel. Auf den Hinterflügeln sind die Hauptstämme hell gesäumt; das übrige Geäder bleibt dunkel. Der Flügelganz ist prachtvoll. Im basalen Teile, also im hellbraunen Abschnitte, erglänzt die Fläche lebhaft rötlich violett, auch kupferrot, im apikalen vorwiegend prächtig himmelblau, stahlblau, beim Hin- und Herwenden mischt sich auch ein rötlich violetter Glanz darein. Radialzelle, 3. Cubitalzelle und freies Randfeld erstrahlen in lebhaft stahlblauem Glanze, am Geäder (Bogen der Radialader, 3. Cubitalquerader) mit goldgrün gemischt. Äußerster Flügel-saum ins Violette hinüberspielend. Hinterflügel rötlich violett, mit Einmischung blauer Töne im apikalen Teile. Grund mit kupferroter Beimischung. Details Taf. I Fig. 5, 10; Taf. II Fig. 27, 38, 46.

Männchen unbekannt.

Weibchen. Kopfschild kräftig, gewölbt, lang behaart. Gelenkstellen für die Mandibeln kirschbraun.

Abstand des hinteren Augenrandes von der Mandibel 1 mm. Geringster Abstand der Netzaugen von einander: 2,5 mm. Länge der Geißelglieder $2:3:4 = 3,6:1,8:1,8$ (in mm gemessen). Die folgenden Glieder ebenfalls so lang, erst gegen die Spitze ein wenig abnehmend; Endglied 1,3.

Das mattschwarze, kaum glänzende Mittelsegment der Quere nach stark, der Länge nach nur schwach gewölbt. Besondere Unterschiede zwischen einem vorderen und hinteren Teile wie bei den *Pepsis*-♀ fehlen, ebenso Seitenzähne und Infrastigmahöcker. Größte Breite in der Höhe der Stigmen 5 mm. Abstand der stumpf abgerundeten oberseits mit einigen ganz schwachen Furchen versehenen Hinterecken 2,5 mm von einander entfernt. Oberfläche des Segments sehr fein und unregelmäßig gerunzelt, doch ist eine Tendenz zum parallelen Verlauf in der Querrichtung unverkennbar. (Man möchte die Oberflächenstruktur, mit einer vom Winde leicht gekräuselten Wasseroberfläche vergleichen.) Längere Behaarung abstehend, mäßig dicht. Metasternaldorn niedrig, aber deutlich, mit abgerundeter glänzender Spitze.

Letztes Dorsalsegment des Abdomens oberseits schwach glänzend; die mikroskopisch feine Punktierung ist mit vereinzelt gröberen Punkten untermischt, die spärliche Behaarung fast nur bei Vergrößerung sichtbar. Einschlagfurchen der Hinterschienen kaum sichtbar, nur ihre Innenkante tritt hervor.

Abdomen oberseits unbehaart, nur die Hinterränder der letzten Segmente desgleichen die Ventralseiten des Abdomens mit vereinzelten längeren Haaren besetzt. Die zum Stachel gehörigen Anhänge nebst Stachel pechbraun. Der hervorgestoßene Stachel ist 4 mm lang.

Beine lang und schlank. Schenkel kaum verdickt. Vordere Schenkel kaum gebogen. Kantenbildung der Unterseite der Schenkel nur undeutlich, die der Außenkante an den Vorderschienen zwar vorhanden, aber nicht scharf hervortretend, ihre mittlere Partie ist nur undeutlich gezähnt (nur in der Aufsicht sichtbar).

Längenmaße der Hinterbeine: Cox.: Troch.: Fem.: Tib.: Tars. = 4:1,6:9:10,2:14,5. Verhältnis der Tarsenglieder 1:2:3:4:Klauen-glied (excl. Klaue) = 7,4:2,2:1,8:1,0:2,0.

Schenkel unbehaart, die folgenden Glieder vorwiegend auf der Unterseite mit abstehenden Haaren licht besetzt. Innerer Hinterschienensporn kurz.

Klauen gedrunken, mäßig gekrümmt, mit Zähnchen in der Mitte der Unterseite.

Körperlänge: ca. 27—28 mm (da der Hinterleib stark gekrümmt).

Flügelänge: 27,5 mm.

Größte Breite des Vorderflügels: 9 mm.

Fundort: Java, Batavia.

Über die Biologie bringt Rudow in der Entom. Zeitschr. Jahrg. 26 (1912/13) p. 30. folgende Angabe:

„*Macromeris splendida* Lep. (Ternate) baut Nester. Es sind eiförmige Zellen 4×2 cm, zu 2—3 unter Baumrinde vereinigt (Fig. 5 p. 35). Als Baustoff dient fein zerkaute mit klebrigem Speichel vermischte Baumrinde (in Wasser unlöslich, stark gerbstoffhaltig). Die Zellen sitzen nicht der ganzen Länge nach am Baume, sind rauh unregelmäßig höckerig, rotbraun bis fast schwarz. In jeder Zelle eine der Beine beraubte Spinne. Puppenhülle papierartig, leicht zerbrechlich.“

III. Die *violacea*-Gruppe.

Diese Gruppe birgt allem Anschein nach mehrere sehr schwer zu trennende Formen. Die mir vorliegenden acht Exemplare lassen sich nach ihrer Flügelgefärbung in mehrere Gruppen ordnen. Die morphologischen Unterschiede sind allerdings gering.

Die Beobachtung der beiden nahe verwandten braunflügligen Formen, die im Flügelglanze Verschiedenheiten aufweisen, drängt mich zu der Annahme, daß wir auch in geographischer Beziehung in der *violacea*-Gruppe verschiedene Arten (oder Rassen?) unterscheiden müssen, die allerdings sehr ähnlich sind.

M. violacea Lep. und seine Bestimmung hat mir viel Kopferbrechen verursacht. Die Beschreibung der beiden Arten bietet in sich so wenig Unterscheidungsmerkmale, daß ich sie ohne Be-

sichtigung der Typen nicht unterscheiden und trennen kann. Bingham hat wahrscheinlich aus diesem Grunde die *M. iridipennis* F. Sm. als var. zu *M. violacea* gestellt. Aus diesem Dilemma, welches die Bestimmung der wahren *M. violacea* Lep. unter den vorliegenden Exemplaren verursacht, kann ich nur dadurch einen Ausweg finden, daß ich die mir vorliegenden Formen so sorgfältig wie möglich als neu beschreibe, selbst auf die Gefahr hin die Gattung unnötigerweise mit neuen Arten zu belasten. Ich muß es anderen Autoren überlassen durch Besichtigung der Originale und durch Vergleich mit meinen Beschreibungen die wahre Synonymie festzustellen. Die bloße Annahme der Identität meiner Formen mit bereits bekannten Arten würde die Verwirrung nur noch erhöhen, wogegen der von mir eingeschlagene Weg nur eine einfache Synonymerklärung der identischen Formen erheischt.

Mir liegen leider keine indischen Exemplare vor, die ich mit der hier wiedergegebenen Originalbeschreibung Bingham's (l. c. p. 105) vergleichen könnte. Die Beschreibung ist ausführlich, enthält aber fast durchweg Angaben, die allgemein für die Gattung charakteristisch sind. Sie folgt weiter unten.

Die Fundorte der mir vorliegenden Exemplare liegen alle auf Neu-Guinea. Abgesehen, daß die Zitate sehr vage sind, würden sie für eine sehr weite Verbreitung der *M. violacea* Lep. sprechen, liegen doch die genannten Landgebiete in der Luftlinie gemessen rund 40 Breitengrade (also ca. 600 Meilen) auseinander und ich möchte bald sagen, durch ganze Zonengebiete getrennt. Eine Zwischenstation würde die von Strand gemachte Angabe: Sumatra, Süd-Atjeh sein; vorausgesetzt, daß das betreffende Objekt eine wahre *M. violacea* Lep. ist. Wir finden aber auf Neu-Guinea selbst schon verschieden farbig geflügelte Exemplare, so daß die Möglichkeit einer Variabilität (Spp.- oder Art-Verschiedenheit) auch auf dem Festlande nicht ausgeschlossen ist.

5. *Macromeris violacea* Lep.

M. violacea Lepeletier, Magas. de zool. I 1831 (1830) P. 29 u. 30; Taf. 30 (♂).

M. violacea Blanchard, Hist. nat. Insect. III 1840 p. 355 N. 2.

M. violacea Lepeletier, Hist. nat. Insect. Hymén. III 1845 p. 464 N. 2.

M. violacea Stavelé, Trans. Linn. Soc. London XIII P. 1 1860; Taf. 17 Fig. 31.

M. violacea Bingham, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. VIII 1893 p. 367 N. 1.

M. violacea Bingham, Fauna of British India, Hym. vol. I (p. 105, fig. 21, 22 (p. 104), fig. 23 p. 105).

M. violacea Lep. Strand, Jahrb. nassau. Ver. Naturk. Jhg. 63, 1910, p. 49; Sumatra, Süd-Atjeh (Dr. Al. Fuchs).

M. violacea Dutt, Mem. Dept. [nicht Dipt., wie im Archiv-Bericht f. 1902 Hym. p. 201 steht] Agric. Ind. Entom. Ser. 4 p. 188. Abb.

Ob es sich hierbei nur in allen Fällen um dieselbe Art handelt, erscheint zweifelhaft.

Im folgenden gebe ich die Originalbeschreibung Lepel.'s wieder:

„2. *Macroméris violette*. — *Macromeris violacea* V.*

Antennae nigrae. Caput caeruleo-nigrum, violaceo nitens. Thorax subtus et lateribus caeruleo-niger violaceo nitens, dorso fuscior. Abdomen caeruleo-nigrum, violaceo splendide nitens. Pedes abdomini concolores. Pili ubique nigri, in capitibus vertice thoracisque dorso densiores. Alae violaceo-nigrae, splendide caeruleo nitentes. Mas.“

Folgt die französ. Übersetzung.

Nouvelle Guinée. Rapportée par le capitaine d'Urville et communiquée par M. Guérin.

Die ausführliche Diagnose Bingham in Fauna of Brit. India vol. I, 1897 p. 105 lautet:

Macromeris violacea Lepel. Guér. Mag. Zool. 1831 pl. 30, ♂; id., Hym. III p. 464 ♂; Smith, Cat. III p. 181; Cam., Mem. Manch. L. Phil. Soc. (4) IV, 1891, p. 435.

Macromeris iridipennis Smith, Journ. Linn. Soc. 1859 p. 156, ♀♂, var.

♀. Head, pro- and mesonotum densely pruinose; scutellum, postscutellum and legs smooth and shining; median segment above finely rugose; abdomen sparsely pruinose, with a very short recumbent pile; head and thorax with scattered long pubescence, somewhat dense on clypeus; legs long, the tibiae and tarsi without spines, the coxae and femora stout, thick; abdomen fusiforme, subpetiolate, the apical two segments studded with long erect hairs. Black, with beautiful purple and blue reflections in certain lights, the metanotum dull and opaque; the pubescence on the head, thorax and apex of the abdomen velvety black; wings dark brown, with a most brilliant purple effulgence changing in different lights.

♂. Precisely similar in colour and pubescence; differs only in the form of the coxae and femora of the legs, which, as noted in the description of the genus, are immensely thickened, and in some specimens (var. *iridipennis*, Sm.) the femora are laminated below and the edge serrate.

Hab.: India generally, except in the very dry regions; Andamans; Assam; Burma; Tenasserim, and the Malayan region right through to New Guinea. ♀ Length 25—30; exp. 58—66 mm, ♂ Length 22—26, exp. 56—60 mm.

Die spezialisierten Angaben beim ♂ erweisen sich als allgemeine männliche Merkmale, höchstens könnte die Angabe „femora-immensely thickened“ von Bedeutung sein. Auch das „femora laminated below and the edge serrated“ ist nicht spezifisch.

6. *M. iridipennis* F. Sm.

Orig.-Diagnose nach Smith, Journ. of Proceed. Linn. Soc. Zool. vol. III 1858 (1859?) p. 156 N. 1 ♀♂ (As.: Aru).

„1. *Macromeris iridipennis*. *M. caeruleo-nigra*; abdomine iridescente, alis caeruleo-violaceoque splendide micantibus; pedibus muticis, simplicibus.

Female. Length 12 lines. Blue-black; abdomen with a changeable iridescent pile; head and thorax with a black velvety pubescence; the metathorax very finely rugose and opaque; the legs simple; the posterior tibiae villose within; the wings very dark brown with a splendid violet and blue iridescence.

Male. Very closely resembling the female, but rather smaller; the anterior and intermediate femora more incrassate, and all the femora with a simple row of teeth or serrations on their inferior margins.

Hab. Aru.

Although this species of *Macromeris* is very similar in colour to the *M. violacea* of St. Fargeau, the femora are not so thick as in that species, not in fact more so than in female; and the row of teeth beneath is a strong specific character.“

Prof. Paul Matschie rechnet auf seiner Tierverbreitungskarte (Hans Meyer in: Das deutsche Kolonialreich, Leipzig u. Wien, Bibliogr. Instit. 1910 II. Bd. 8. Karte nebst Bemerk. hinter p. 496) die Aru Inseln zu dem westlichen Teil von Neu-Guinea, der im Norden vom Gebirge u. im Osten etwa vom 140. Längengrade begrenzt wird und schreibt diesem Gebiete eine gleichmäßige besondere Tierwelt zu. — Für die flugfähigen Insekten wird die östliche Grenze wohl kaum ein Hindernis sein. Inwieweit dies aber für den Gebirgskamm (des Charles Louis-Gebirge 2700—5100 m u. Fortsetzung) zutrifft, ist noch unbekannt. Jedenfalls ist auch hier eine Verallgemeinerung nicht erwiesen.

Bingham stellt in d. Fauna of Brit. India Hym. vol. I p. 105 diese Sp. als eine Var. zu *M. violacea* Lep.

Zusammenstellung der Merkmale nach Lep.'s Angaben:

	<i>M. violacea</i> Lep. ♂	<i>M. iridipennis</i> F. Sm. ♀ ♂
Kopf	bläulich schwarz mit violett. Glanze	bläulich schwarz. mit schwarz-samtener Pubescenz
Fühler	schwarz	—
Thorax	unten und seitlich bläulich-schwarz, auf dem Rücken dunkler	
Mittelsegment	nach Bingham sehr fein gerunzelt	sehr fein gerunzelt und opak
Abdomen	bläulich schwarz, lebhaft violett glänzend	bläulich schwarz, mit wechselnd irisierender Behaarung [wohl Toment?]
Beine	desgl.	Hintertibien innen wollig behaart
Flügel	violett-schwarz	sehr dunkelbraun
Flügelglanz	lebhaft himmelblau	mit lebhaft violetter und [blauem Irisieren]
Behaarung	überall schwarz, auf Kopf, Thorax, u. Rücken dichter	
Besondere Bemerkungen	—	♂ kleiner als ♀. Vorder- und Mitteltibien verdickt, alle Schenkel am Unterande mit einfachem Zahne oder sägezahnartig ¹⁾
Fundorte	Neu-Guinea, Sumatra, Assam	Aru-Inseln

7. *Macromeris fulgidipennis* n. sp.

Schwarz. Kopf und Thorax mit schwachem bläulichem auch violetterm Scheine. Mittelsegment beim ♂ unbehaart, schwach glänzend, beim ♀ infolge der mit abstehenden Haaren dünn besetzt und matt schwarz. Abdomen schwarz, glänzend mit violetterm Toment. (Beim vorliegenden ♂ macht sich ein blaugrüner Schein bemerkbar, wohl infolge der Konservierung. Objekt nicht rein.) Beine größtenteils dunkel, an den Gelenkstellen, an den Innenseiten der Schenkel, beim Männchen auch die Außenseiten der angeschwollenen Mittelschenkel u. Tarsenglieder an der Basis pechbraun. Die pechbraunen Stellen sind mehr oder weniger glatt und glänzend. Flügel bei auffallendem Lichte schwarz, bei durchfallendem Lichte tief dunkelbraun, mit vorwiegend strahlenden tiefblauem Glanze. Hie und da glänzen kleine Partien der Zellen und am Flügelraum der Vorderflügel. Im basalen Flügel-

¹⁾ Allgemeines männliches Merkmal, mehr oder weniger deutlich ausgeprägt.

teile, beim ♀ an den größeren Adern der Flügelfläche überhaupt, macht sich ein prächtiger goldgrüner Glanz bemerkbar, der auch den Saum der Hinterflügel ziert. (Details Taf. I Fig. 20; Taf. II Fig. 31, 33, 34, 43, 45—49, 51.

Männchen: Geringste Stirnbreite zwischen den Netzaugen: 2 mm; Länge des 2. Geißelgliedes: 3,5 mm, desgl. des 3.: 1,8 mm.

Oberfläche des Mittelsegments dicht und grob punktiert, die dabei gebildeten Erhabenheiten fließen dabei zu einem unregelmäßigen teilweise auch undeutlichen Netzwerk zusammen. Auf den Seitenteilen ist der Zusammenhang besser sichtbar. Wir beobachten hier eine deutliche Richtungstendenz zu den abgestutzten Hinterecken. Im medialen Teile macht sich, wenn man von vorn auf das Objekt blickt, eine leichte Längsfurche bemerkbar.

Schenkel verdickt und besonders die der Mittelbeine angeschwollen. Die basalen Außenkanten sind nur an den Vorderbeinen deutlich gezähnt, an den mittleren u. hinteren Schenkeln treten die Zähne nur im distalen Teile deutlicher hervor, während die vordere Partie nur Andeutungen aufweist. An der Innenseite der Schenkel liegen die Verhältnisse umgekehrt. Einschlagfurchen für die Tibien deutlich. Außenseite der Mittelschenkel uneben (gleichsam „gehämmert“). Maße der Beine siehe weiter unten. Coxen am distalen Ende innen u. außen mit glänzendem punktartigen Höcker, vor demselben an den Mittelbeinen außen ein glänzender querer Eindruck. Metasternalhöcker stark hervortretend, an der gerundeten Spitze glänzend. Abdomen unterseits in der distalen Hälfte abstehend behaart. Subgenitalplatte nach hinten verjüngt, in abgerundeter Spitze endigend, der Quere nach gewölbt, kurz behaart.

Weibchen: Schließt sich in der Färbung eng an das Männchen an. Die violette Färbung des abdominalen Tuments tritt schärfer hervor (wohl infolge des besseren Erhaltungszustandes). Sie ist stahlblau und ähnlich wie bei *Pepsis pretiosa* Dahlb. Abgesehen von den für die Weibchen der Gattung charakteristischen Merkmale schließt sich das Mittelsegment in seiner Struktur eng an die des Männchens an, doch sind die Merkmale weniger stark ausgeprägt. Das Mittelsegment erscheint demnach fast gleichmäßig rau und mattschwarz (und abstechend behaart).

Geringste Stirnbreite: 2,3 mm; Länge des 2. Geißelgl.: 3,6 mm; des 3.: 2 mm.

Maße des Mittelsegments in mm:

Geschlecht	a	b	c
♂	6,6	5,5	5,0
♀	5,4	2,5	4,8

Maaße der Schenkel (F), Tibien und Tarsen (Ta) an den Vorder- (V), Mittel- (M) und Hinterbeinen (H):

	F						Ti			Ta			
	V		M		H		V		M	H	V	M	H
	l	h	l	h	l	h	l	h					
♂	5,6	2,0	7,0	2,5	8,0	2,0	5,0	—	6,7	7,5	6,5	8,0	11,7
♀	6,4	1,5	7,8	2,0	9,7	1,5	5,5	—	7,5	10	7,5	9,2	13,5

l = Länge.

h = weitester, senkrechter Abstand von Ober- und Unterseite (dorsolateral gemessene Dicke).

Medio-laterale Dicke der Femora des ♂: F—V=1,2; F—M=2,3; F—H=1,8.

Flügelgeäder siehe Taf. II Fig. 34, 43.

Körperlänge: ♂ ca. 28 mm; ♀ ca. 28 mm.

Flügelänge: ♂ 25 mm; ♀ 28 mm.

Fundort: Deutsch-Neu-Guinea (1 ♂ u. ♀).

Folgende Arten sind aus der Gattung *Macromeris* auszuschließen:

1. *Macromeris argentifrons* F. Sm.

M. argentifrons F. Sm., Journ. of Proc. Linn. Soc. Zool. II, 1857 (1858) p. 97 n. 2 ♀♂ (As.: Malacca, Insulae Asiaticae).

Orig.-Diagnose: „*M. ater*, pube argentata tecta; facie dense pubescente; alis subhyalinis; metathorace quadrato.

Female. Length 8 lines. Black; covered with a fine silvery silky pile, very dense and brilliant on the face, base and apex of the metathorax, sides of the prothorax and coxae; the wings subhyaline the nervures dark ferruginous; the joints of the anterior tarsi remarkably attenuated at the base; the claws of the tarsi small and unidentate; the tibiae slightly spinose; the thorax subelongate, the sides parallel; the metathorax transversely rugose. Abdomen distinctly petiolated, very smooth and shining, abruptly incurved; the aculeus elongate.

Male. About the same size as the female, similarly clothed with silvery pile; the coxae greatly swollen; the femora much stouter than in the female and ferruginous beneath; the anterior tibiae ferruginous within; the posterior tibiae bent inwardly at their base; the thorax gradually widening to the apex of the metathorax, which is finely roughened transversely and margined at the truncation. Abdomen small, distinctly petiolated, and very smooth and shining.

Hab.: Borneo (Sarawak). Malacca. Singapore. Java.“

Diese Art, die wegen ihrer silberfarbigen Behaarung ebenso wie die folgende eine besondere Stellung in der Gattung einnehmen würde, ist aber wie Bingham im Journ. of the Linn. Soc. vol. 25 Zool. No. 164, 1896 p. 429 nach Vergleich mit den Typen eruiert hat, keine *M.* Aus

der Diagnose allein war dies nicht zu ersehen. Die Merkmale „Metathorace quadrato, — metathorax transversely rugose, — Abdomen . . . abruptly incurved, — coxae greatly swollen“ lassen ohne weiteres die Einordnung in die Gattung *M.* zu. Bingham hat aber eine Reihe von Exemplaren mit den Typen im Mus. Brit. verglichen und vor allem festgestellt, daß die Radialzelle am Ende zugespitzt und nicht gerundet ist, daß die Tibien und Tarsen Dornen tragen und die zitzenähnlichen Höcker an den Thoraxseiten vor den Mittel Hüften fehlen. Auf pl. XIX figs. 3.3a finden wir eine Abb. des ganzen Tieres, sowie der geschwollenen Hüften. (Weiteres siehe unter Lucas, Pompilidenstudie III.) — Wir haben hier wieder ein Beispiel dafür, wie vorsichtig die Smithschen Arten ohne Kenntnisnahme der Typen beurteilt werden müssen. Auch die von Cameron beschriebenen Formen entbehren vielfach einer scharfen kritischen Untersuchung.

2. *Macromeris aureopilosa* Cameron.

Macromeris aureopilosa Cameron, Journ. Straits Asiat. Soc. vol. XXXVII, 1902, p. 88 (Borneo). Originaldiagnose siehe p. 160.

Wenn diese Art eine echte *Macromeris* wäre, so würde sie eine auffallende Parallele zur *plutus*-Gruppe unter den *Pepsis* bilden. Leider sind aber die Cameronschen Beschreibungen so beschaffen, daß man sie nur mit Vorsicht betrachten darf. Jedenfalls lehrt das Beispiel der *argentifrons* F. Sm., daß man die so abweichend von der Norm gefärbten Exemplare nicht ohne scharfe Kritik einreihen darf.

3. *Macromeris honesta* W. A. Sch. [n. sp.].

Macromeris honesta W. A. Schulz. Eine bisher verkannte Art der indo-australischen Pompiliden-Gattung *Macromeris* Lep., Zeitschr. f. wiss. Hymen. u. Dipt. 2. Jhg. 1. Hft. p. 2—3.

Diese Form weicht von den Verwandten sowohl durch Färbung als auch durch andere morphologische Charaktere ab. Der untere Augenrand der Oberkieferbasis mehr genähert als bei *M. violacea* Lep. u. *M. splendida* Lep. Radialzelle am Ende beinahe lanzettlich, nicht rund. Bildet dadurch gewissermaßen den Übergang zu *Pseudagenia*. Diese Angabe läßt mit Sicherheit darauf schließen, daß wir es mit keiner echten *M.* zu tun haben. Zu dieser Erkenntnis ist schon A. Schulz, l. c. gekommen, der die Art zu *Pompilus* stellt und folgende Synonymie gibt:

1855. *Pompilus honestus* Smith, Cat. Hym. Brit. Mus. III p. 144 u. 129.

1891. *Pompilus honestus* Cameron, Mem. Manch. L. Phil. Soc. (4) IV p. 459 [nach Bingham].

1897. *Pompilus honestus* Dalla Torre, Cat. Hym. vol. 8 p. 294.

1897. *Pseudagenia honesta* Bingham, Fauna Brit. India incl. Ceylon and Burma, Hym. vol. I p. 109 u. 216.

1902. *Macromeris honesta* W. A. Sch. [n. sp.].

Nicht zu verwechseln mit 1860 *Agenia honesta* Smith, Journ. Proc. Linn. Soc. 4, 1960, Suppl. p. 80 No. 2.

Der Fundort „Batjan“ ist nach Schulz wohl irrig. Er nimmt kontinentales Indien an.

X. Liste der bis jetzt beschriebenen Arten.

- M. argentifrons* F. Sm. 1857 (1858) ist keine *M.*
M. aureopilosa Cam. 1902 ist keine *M.*
M. castanea Bingham 1896.
M. fulgidipennis n. sp. R. Luc. 1920.
M. honesta W. A. Sch. n. sp. (ist keine *M.* 1897).
M. iridipennis F. Sm. 1858 (1859).
M. mindanaoensis n. sp. R. Luc. 1920.
M. palawanensis n. sp. R. Luc. 1920.
M. splendida Lep. 1831 (30).
M. violacea Lep. 1831 (30).
M. violaceipennis n. sp. R. Luc. 1920.

XI. Schlußbetrachtungen.**Einteilungsprinzipien.**

Bei der Gattung *Macromeris* liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei einem Teil der Gattung *Pepsis*. Die Gattung selbst ist gut umgrenzt, die Art selbst ist sehr schwer zu definieren. Dazu kommt noch die Spärlichkeit des Materials (mir liegen zur Zeit 11 Exemplare vor), wodurch es kaum möglich ist, die Variationsbreite der Arten richtig zu erfassen, trotzdem ein *Pepsis*-Forscher schon ziemlich mit charakteristischen Artmerkmalen vertraut ist.

Beide Gattungen zeigen überraschende Ähnlichkeiten. Ihre Radialzelle ist am Ende (also distalwärts) nicht zugespitzt, wie bei allen anderen Pompiliden, sondern gerundet; bei *Pepsis* ist die Abrundung vollständig, d. h. die Ader biegt sich am Flügelrande kräftig basalwärts, bei *Macromeris* strebt sie sofort nach der Biegung dem Flügelrande zu, fällt also ungefähr senkrecht in demselben ein:

Wenn sich die von P. Cameron beschriebene *M. aureopilosa* als eine echte *M.* erwiesen hätte, so hätten wir eine vollständig mit den *Pepsis*-Reihen parallellaufende Gliederung) nämlich:

Körper mit goldgelbem oder messinggelbem Toment. Flügel fast hyalin.

P. plutus-Gruppe. — *M. aureopilosa*.

Körper ohne goldgelbes Toment.

A. Apikaler und basaler Flügelteil verschieden gefärbt.

P. strenua-Gruppe. — *M. splendida*.

B. Flügel im apikalen und basalen Flügelteile nicht verschieden.

1. Flügel im auffallendem Lichte schwärzlich, im durchfallenden schwarzbraun — dunkelbraun. Zahlreiche Gruppen. Vertreter.

P. fulgidipennis. — *M. violacea*-Gruppe.

2. Flügel braun bis hellbraun. *P. bonariensis*-Gruppe. —

M. mindanaoensis n. sp. R. Luc. usw.

Verwandtschaftsbeziehungen.

Um einen Einblick in die mutmaßlichen Verwandtschaftsbeziehungen der drei Gattungen *Pepsis*, *Hemipepsis* (*Mygnimia*) und *Macromeris* zu erhalten, habe ich die hauptsächlichsten in Frage kommenden Merkmale aller drei Gattungen im folgenden tabellarisch zusammengestellt. (Vgl. auch die betreffenden Figuren auf Taf. I u. II).

	<i>Pepsis</i>	<i>Hemipepsis</i> (<i>Mygymia</i>)	<i>Macromeris</i>
Kopfform	bei allen ziemlich dieselbe		
Fühler ♂	lang gezogen spindelförmig, wie beim ♀ bei allen dreien die gleiche, bei <i>M.</i> schlanker		
Thoraxgestalt	bei beiden dieselbe		relativ kürzer, ge- drungen
Die glänz. Punkte am distalen Ende nahed. Außenseite d. Coxen u. Troch.	sichtbar	fehlend oder nur undeutlich	deutlich sichtbar u. glänzend
Metasternalhöcker	klein	fehlend	dornartig nach hinten verjüngt
Mittelsegment	fast durchweg in horizontalen und ab- schüssigen Teil gesondert. Median- querleiste meist vorhanden		längs nahezu flach, keine Mq.-Leiste
Runzelung	in verschiedener Weise, doch stets vorhanden		meist netzartig, selten querge- strichelt
Seitenzähne und sonstige Höckerung	in mehr od. minder hohem Maße aus- geprägt, besond. beim ♀	ähnlich wie bei <i>Pepsis</i>	fehlend, höchstens die Infrastigmal- höcker durch einige Runzeln angedeutet
Hinterecken des Mittelsegments	an der Spitze ab- gerundet	kräftig	beim ♀ breit ge- rundet, beim ♂ mit Querwulst
Abdomen	spindelförmig, beim ♀ kräftig bei allen dreien ähnlich, bei den beiden ersten (♀♀) oft kräftig und robust		Abdominalende ge- stutzt
Ventralbehaarung beim ♂	in verschiedenen Modalitäten	nicht spezialisiert	
Subgenitalplatte	von wechselnder Form bei den ein- zelnen Spp.	durchweg eine flache ovale Platte	halbrohrförmig, nach hinten zuge- spitzt
Copulationsorgan	von mannigfacher Gestalt		gleichmäßig, nicht spezialisiert
Forcipites	oft sehr kräftig	schwach	mäßig groß
Sagittae	ind. verschiedenst. gestalt.: vogel-, tierkopf-, usw.- ähnlich	ähnlich einen seilt. abgebogenen Vogelschnabel	etwa löffelförmig, in verschied. Aus- führung
Geäder:			
Distales Ende d. Radialzelle	vollständig abge- rundet	abgerundet, doch fällt die Ader steil in den Flügelrand ein	
Mündg. d. 1. Dis- koidalquerader im Vorderflügel	etwa i. prox. Viert. des Hinterrandes der 2. Cubitalzelle	fast od. ganz inter- stitial mit d. 2. Cu- bitalquerader	etwa im distalen Viertel d. Hrandes der 2. Cubitalzelle
Ursprung d. Cub- ader d. Hinterflgl.	eingut. Stück vord.	etwa im Abschluß der Analzelle	etwa im

	<i>Pepsis</i>	<i>Hemipepsis</i> (<i>Mygnumia</i>)	<i>Macromeris</i>
Klauen	kräftig		klein
Klauenzähne ♂	ein kleiner Zahn am Grunde	ein spitzer Zahn in der Mitte, ein stumpfer basal- wärts	ein spitzer Zahn in der Mitte
♀	ein kräftiger Zahn in der Mitte	wie bei <i>P.</i>	ein spitzer Zahn in der Mitte
Beine:			
Vorderbeine ♀	mit kurzen starren, kammartig ange- ordneten Haaren oder Borsten be- setzt	Vrd.-Schenk. nicht verdickt; d. starre Haarbesatz ist spärlich und fällt nicht auf	ähnlich wie bei kleinen <i>P.</i> , doch glatt
♂	Vord.schenk. nicht verdickt, fast od. ganz glatt	wie bei <i>P.</i>	Vorderschenk. ver- dickt; Außenseite mit starker crista- ähnlicher Kante
Mittelbeine	—	—	♂: Schenkel ange- schwollen, im übrigen glatt
Hinterbeine ♀	Schenkel mit deut- lich. Sägekanten, zu denen sich kurze starre Haare gesellen	Kanten an den Schenkeln vor- handen, Zähne fehlen oder un- deutlich	♀: Schenkel usw. glatt. Unterseite locker behaart
♂	Tarsen mehr oder weniger auffällig dorsoventr. glatt- gedrückt. Dorsale u. ventrale Kante mit Haarkamm	d. spärlich. Dornen deutlich in Reihen geordnet. Tarsen nicht glattge- drückt	Schenkel weniger stark verdickt als an d. Mittelbeinen
Flügelglanz	bis zu den inten- sivsten Tönen	vorwiegend ge- dämpft	bei braunflüglichen gering, bei schwarzflüglig. ev. sehr intensiv

Diese Zusammenstellung läßt die große Ähnlichkeit von *Pepsis* und *Hemipepsis* (*Mygnumia*) erkennen, und in der Tat ist der gesamte Habitus und die morphologische Übereinstimmung beider überraschend.

In der Praxis würde man zwar die *H.*-Spp. sofort als solche erkennen durch die vorherrschend matte schwarze Körperfärbung u. durch die von den Coxen ab gelben, hellgelbbraunen bis braunen Beine, eine Färbung, die bei *Pepsis* nie vorkommt; doch habe ich auch eine tief-schwarz gefärbte *H.* mit dunkelblauen, glänzenden Flügeln vor mir.

Die Unterschiede der *H.* von *P.* erstrecken sich hauptsächlich auf folgende Merkmale: Die Radialader fällt im distalen Teile der Radialzelle ziemlich steil in den Flügelrand (nicht im Bogen), die distale Mündung der ersten Diskoidalquerader fällt fast oder voll-

ständig mit derj. der 2. Cubitalquerader oder zusammen. Der hyaline Diskalfleck ist groß und deutlich usw. (siehe Pompiliden-Studien III).

Das Zusammentreffen aller dieser gemeinsamen Merkmale läßt ohne weiteres den Gedanken aufkommen, daß beide Gattungen nahe verwandt sind und zum mindesten auf eine gemeinschaftliche Stammform zurückzuführen sind.

Wenn wir daran denken, daß die Uranfänge der Hymenopteren schon in der Lias beginnen, und wir einen Blick auf die Karte der Verbreitung des Jurameeres werfen, so wird es uns nicht verwunderlich erscheinen, woher diese jetzt räumlich so weit getrennten Gattungen ihren gemeinsamen Ursprung haben. Zu jener Zeit war Südamerika mit Afrika zu einem gewaltigen Festlande, dem brasilianisch-äthiopischen Kontinente, verbunden. Nach der Trennung beider Erdteile folgte jede Gattung ihrer eigenen Entwicklungsrichtung, wie sie sich durch die nunmehr sich umgestaltenden klimatischen Verhältnisse und Lebensbedingungen ergab. Die ungeheure Mannigfaltigkeit und Formenfülle der Gattung *P.*, die ihren Ausdruck in den oft brillanten Flügelfärbungen, in der Gestalt der Subgenitalplatte und der Kopulationsorgane usw. findet, legt davon ein beredtes Zeugnis ab. Die Äquatorialgegend bis zu dem südlichen Wendekreise ist für die Entwicklung und Ausbreitung aller drei Gattungen sehr günstig gewesen und wahrscheinlich schon das Verbreitungszentrum der gemeinsamen Stammform; denn auch *Hemipepsis*, die allem Anschein nach primitive Verhältnisse aufweist, ist jetzt noch in jenem Zonengürtel zu Hause. Wir kennen sie aus Sierra Leone, Deutsch-Ostafrika und Erythräa, im Süden dringt sie bis nach Transvaal vor. Für sie bot das heiße, trockene Klima weniger große Variationsmöglichkeiten, als sie *P.* in Amerika fand. Sie erreichte wohl artliche stattliche Formen (bis 45 mm Körperlänge), aber ihre Artenzahl blieb weit zurück. Wahrscheinlich war auch das Klima des obenerwähnten Zentralkontinents von ähnlicher Beschaffenheit, wie es noch jetzt im Verbreitungsgebiete der *H.* herrscht.

Bedenken gegen die Annahme eines so frühzeitigen Auftretens der Stammformen der drei Gattungen könnten sich höchstens aus dem Einwande ergeben, ob schon damals die nötigen Existenzbedingungen vorhanden waren. Die Weibchen tragen Spinnen für die Brut ein, die Männchen werden auf Schirmblüten leckend (nach den Befunden bei *Pepsis*) gefunden. Das Vorkommen von *Araneae* in der Jurazeit ist meines Wissens nach nicht erwiesen, ebenso hat man das Auftreten der Dicotyledonen nur bis in die Gault hinauf verfolgen können. Da wir es aber mit zwei aufeinanderfolgenden geologischen Gebieten zu tun haben, deren Grenzen wohl nicht scharf geschieden sind, so dürfte obige Vermutung nicht ganz zu verwerfen sein.

Ein weiterer Blick auf die mutmaßliche Verteilung der Landmassen zur Jurazeit belehrt uns, daß im Osten des bras.-äthiop. Kontinents sich ein zweites großes Landgebiet befand, der sino-australische Kontinent. Er umfaßte ungefähr das chinesische Gebiet und verband die Philippinen, die Sundainseln Neu-Guinea und den größten Teil,

von Australien zu einem riesigen breiten Landstreifen. Innerhalb dieses Complexes finden wir nun das Verbreitungsgebiet der Gattung *Macromeris*. Während die dunkelflügligen Weibchen der Gattung kaum von *Pepsis* und *Hemipepsis* unterscheidbar sind, haben die Männchen, wie aus den Beschreibungen hervorgeht, eine andere Entwicklungsrichtung eingeschlagen. Auffällig ist nur, daß uns die Gattung aus Australien nicht bekannt geworden ist. Möglicherweise fehlen ihr die Existenzbedingungen. Schon die kleinen Formen aus Neu-Guinea (Milne-Bay) machen den Eindruck von Kümmerformen. Das auffällige quer rechteckige Mittelsegment der Männchen, ihre angeschwollenen, mit einer ventral gerichteten Crista versehenen Vorderschenkel, die zum Teil mit deutlichen Einschlagfurchen für die Schienen versehenen Schenkel, und dabei verhältnismäßig kleine Klauen verleihen den Tieren ein eigenartiges Gepräge. Es handelt sich dabei um ausgeprägte sexuelle Merkmale, die für das Ergreifen des Weibchens in Betracht kommen, denn aller Wahrscheinlichkeit nach, und nach Analogie von *Pepsis* zu schließen, leben auch sie auf Blüten und tragen keine Beutetiere eine, da sie ja mit der Eiablage nichts zu tun haben.

Die Fortpflanzungsorgane sind dagegen bei *M.* in der Entwicklung zurückgeblieben. Während bei *Pepsis* der Kopulationsapparat auf eine feste und gesicherte innere Verbindung hinzielte, blieb er bei *Macromeris* auf einer primitiveren Stufe stehen (einfaches Subgenitalrohr schwache Forcipes, einfache Sagittae) gleichsam im Vertrauen auf die durch die Ausbildung der äußeren mechanischen Einrichtungen bedingten Möglichkeit einer erfolgreichen Paarung.

Mündung der ersten Diskoidalquerader.

Beachtenswert ist das Verhalten der Mündung der ersten Diskoidalquerader im Vorderflügel. Dieselbe mündet etwa im distalen Viertel des Hinterrandes der zweiten Cubitalzelle. Bei *H.* trifft die Mündungsstelle nicht direkt mit der normalen Mündung der Cubitalader zusammen, die Cubitalader muß sich eigens zu diesem Zwecke proximalwärts biegen (♀), oft bleibt sie ein allerdings nicht beträchtliches Stück zurück. Hierin liegt eine Annäherung an die Verhältnisse von *M.* Bei beiden liegt der Ursprung der Cubitalader der Hinterflügel etwa im Abschluß der Schulterzelle. Beide zeigen dieselbe Bildung des distalen Endes der Radialzelle. Also auch *M.* zeigt besonders in den Weibchen mehrfache Merkmale, die an *Pepsis* erinnern. Da aber eine Verbindungsstelle mit dem weit östlich gelegenen Amerika ausgeschlossen ist, so liegt der Gedanke nahe, diese an der Grenze der beiden oben erwähnten großen Landkomplexe zu suchen.

Eine ferner der Beachtung werthe Erscheinung ist das Wandern der Mündung der 1. Diskoidalquerader am Hinterrande der zweiten Cubitalzelle entlang. Ob dies durch Verschiebung eines statischen Moments hervorgerufen wird, welches mit der Ausbildung des Mittelsegments oder sonstiger morphologischer Veränderungen zusammen-

hängt, soll hier nicht erörtert werden. Jedenfalls können Queradern ausfallen, wie z. B. bei einem *H.* -♂ beide zweite Cubitalqueradern, die Mündungsstelle der in Frage kommenden Adern bleibt dabei konstant.

Das genauere Studium der Gattung *Hemipepsis* (*Mygnumia*) wird der III. Teil meiner Pompiliden-Studie bringen.

Zum Schluß habe ich die Flügelverhältnisse in bezug auf die Lage der Mündung der ersten Diskoidalquerader an 4 Exemplaren gemessen. Eine Messung weiterer Exemplare würde die Verhältniszahlen noch genauer festlegen. In den Spalten gibt die erste Reihe die durch Messung erhaltene Größe, die zweite den auf eine Einheit (= 100) reduzierten Wert an.

Gattung und Sp.	a	b	c	d	e	f
<i>Pepsis smaragd.</i>	32,5 100	12 36,9	9 27,7	22,5 69,2	18 55,4	etwa 1: 2 ¹⁾
<i>Macromeris</i> Sp. von Neu-Guinea	20 100	10? 50?	8 40	18,5 92,5	17,4 87	etwa 9:10 ²⁾
<i>Hemipepsis</i> (<i>Mygn.</i>) <i>prodig.</i> ♀	37,5 100	? ?	11,5 30,7	25 66,7	26 69	7:10 ³⁾
♂	27 100	11,5 42,6	9 33,3	19,5 72,2	18,9 70	7:10 ³⁾

a = Gesamte Flügellänge.

b = Größte Gesamtbreite der Vorderflügel.

c = Größte Breite des Vorderflügels im Abstände d.

e = Abstand des Schnittpunktes der 1. Disk.-Querader von der Flügelbasis.

f = Verhältnis der Lage des Schnittpunktes der 1. Disk.-Querader zur gesamten Flügellänge.

Macromeris aureopilosa [sp. nov.].

Originaldiagnose nach Cameron (cf. l. c. p. 154):

Nigra, antennis subtus brunneis; capite thoraceque dense aureopilosis; alis flavo-hyalinis, apice fusco violaceo, ♀.

Long.: 13 mm.

Hab.: Borneo.

Antennae slender, black above, brown below. Head densely covered with depressed golden pubescence and more sparsely with long silvery hair. Apex of clypeus broadly rounded. Mandibles black, broadly rufous near the middle; the base covered with silvery pubescence. Palpi testaceous. Thorax densely covered with depressed golden pubescence; the apex of the median segment transversely striated; the pleural tubercle nipple-like. Wings yellowish-hyaline; the apex from the second transverse cubital to the middle of the second

¹⁾ Also etwa in der Mitte.

²⁾ Demnach im Gegensatz zu voriger Art weit nach außen verschoben.

³⁾ Also bei ♂ und ♀ trotz der Größenunterschiede das gleiche Verhältnis.

recurrent nervure bright fuscous-violaceous. Legs long; the fore knees and tibiae testaceous; the tarsi are minutely spined; the hind spurs are not much more than one fourth of the length of the metatarsus.

Allied to *M. castanea* (Bingh.).

Diese Art ist keine *Macromeris*, wie schon aus der Flügelfärbung ersichtlich ist.

Tafelerklärungen.

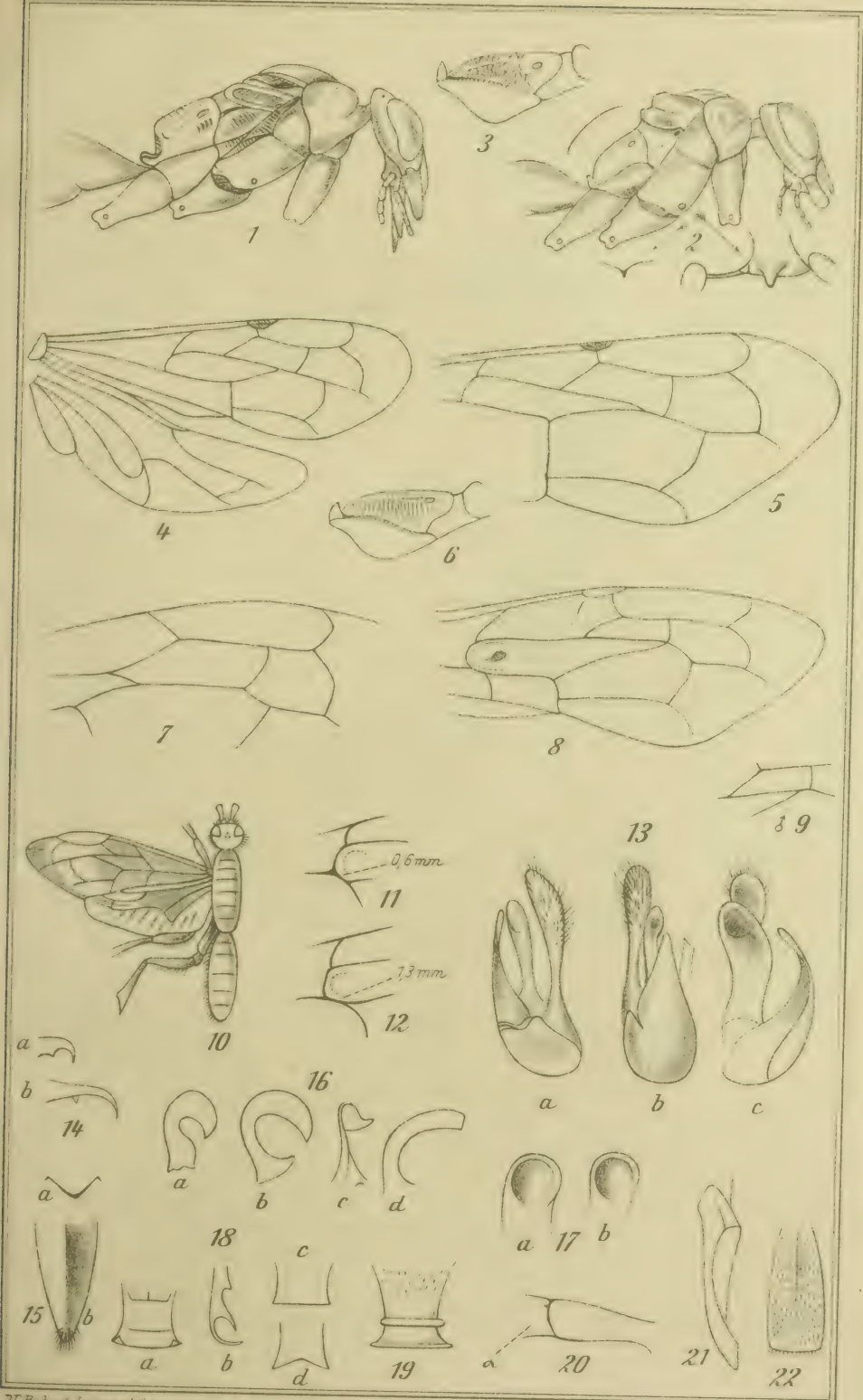
Für die meisten Figg., besonders des Geäders, gilt die Vergrößerung 3×3 , so daß man durch Teilung mit 3 die wahre Größe abmessen kann.

Tafel I.

- Fig. 1. Thorax und Mittelsegment von *Pepsis*.
- Fig. 2. Desgl. von *Macromeris* Lep., dar. der zitzenähn. Fortsatz in normaler Größe u. in stärkerer Vergrößerung von der Seite gesehen; netzartig oder unregelmäßig punktiert.
- Fig. 3. Mittelsegment von *M. violaceipennis* n. sp.
- Fig. 4. Flügel von *M. mindanaoensis* n. sp.
- Fig. 5. Vorderflügel von *M. splendida* Lep.
- Fig. 6. Mittelsegment von *M. violaceipennis* n. sp., von der Seite gesehen: gestrichelt.
- Fig. 7. Vorderflügel von *Pepsis smaragdina* Dahlb. (Stigma nicht angegeben).
- Fig. 8. Vorderflügel von *Hemipepsis* (*Mygymia*).
- Fig. 9. Geäder der zweiten Cubitalzelle von *Hemip.* (*Mygn.*) ♂.
- Fig. 10. *Macromeris splendida* Lep. Farbenverteilung nach der farb. Abb. von Lep.: Die dunkel gehaltene Stelle an der Flügelbasis ist goldig, der helle rötlich, der dunkelgehaltene Randsaum violett ebenso die nach außen gerichteten Striche (Falten im Hflgl.).
- Fig. 11. Diskoidalfleck von *M.* Länge des gemeins. Aderstückes 0,6 mm. Flügellänge 26,5 mm. (3×3).
- Fig. 12. Desgl. von *Pepsis smaragdina* Dahlb. Länge des gemeins. Aderstückes 1,3 mm.
- Fig. 13. Typus des Copulationsorgans von *Macromeris* in 3 Stellungen.
- Fig. 14. a) Klauenglied von *Macromeris*, b) desgl. von *Pepsis* (6×6), c) von innen (15×15).
- Fig. 15. Subgenitalplatte von *M. palawanensis* n. sp. a) Querschnitt.
- Fig. 16. a—d. Sagittae von *Pepsis*-Spp.
- Fig. 17. a, b. Sagittae-Innenseite von *Macromeris*-♂♂.
- Fig. 18. Subgenitalplatte von *Pepsis annae-erdmuthae* R. Luc.
- Fig. 19. Desgl. von *P. staudingeri* Enderl.
- Fig. 20. Aderanhang und im Hflgl. von *M. fulgidipennis* n. sp. (kleines ♀).
- Fig. 21. Subgenitalplatte von *Pepsis terminata* Dahlb.
- Fig. 22. Desgl. von *Pepsis festiva* F.

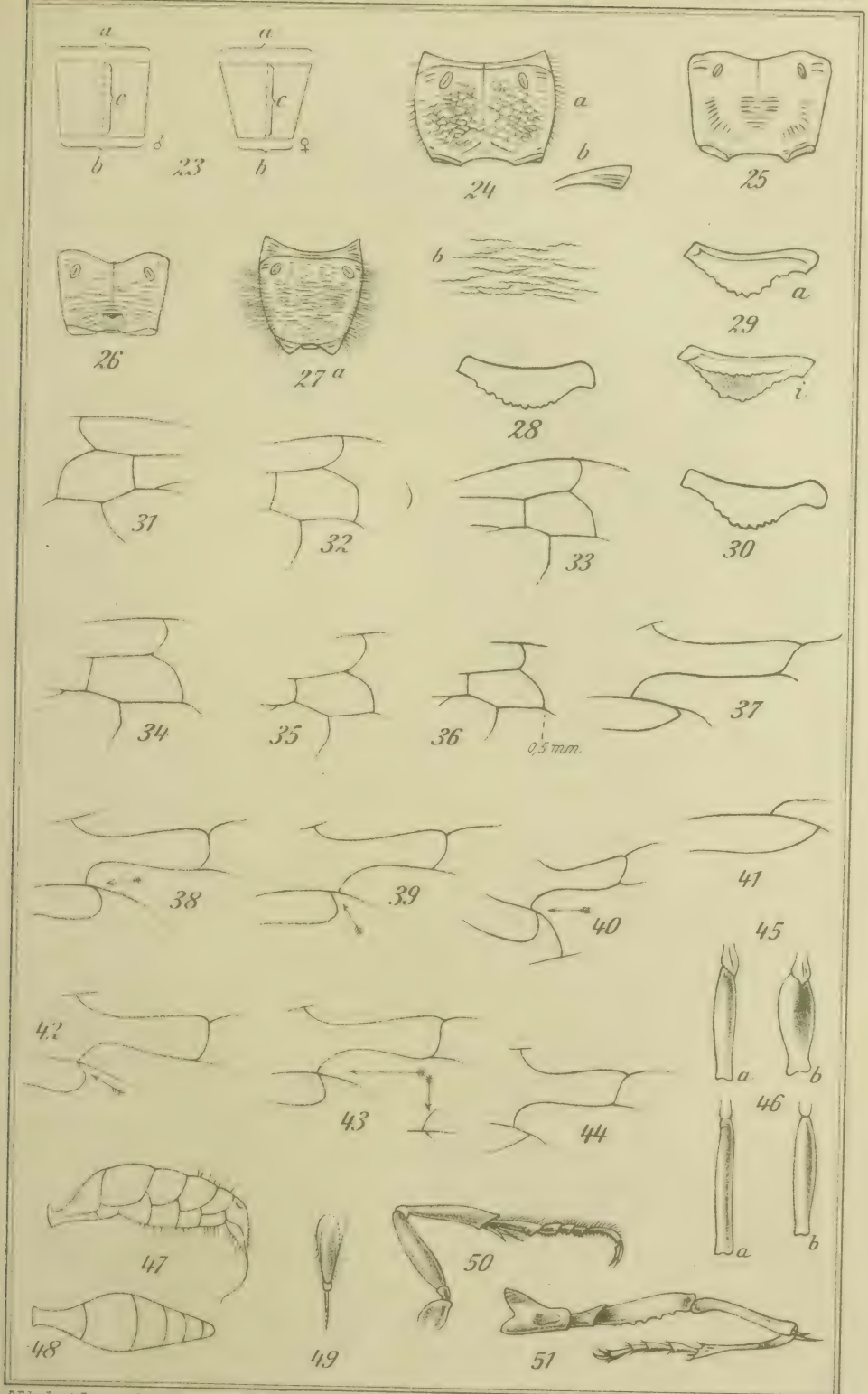
Tafel II.

- Fig. 23. Schema für die Messung des Mittelsegments: a) vordere, b) hintere Breite, c) mediane Länge.
- Fig. 24. a) Mittelsegment von *M. palawanensis* n. sp., b) hinterer Querwulst von hinten gesehen.
- Fig. 25. Mittelsegment von *M. mindanaoensis* n. sp.
- Fig. 26. Desgl. von *M. violaceipennis* n. sp. ♂.
- Fig. 27. Desgl. von a) *M. splendida* Lep. ♀, b) Oberflächenstruktur.
- Fig. 28. Vorderschenkel von *M. palawanensis* n. sp.
- Fig. 29. Desgl. von *M. fulgidipennis* n. sp. a) von außen, b) von innen.
- Fig. 30. Desgl. von *M. mindanaoensis* n. sp.
- Fig. 31. Dritte linke Cubitalzelle von *M. fulgidipennis* n. sp.
- Fig. 32. Dritte rechte Cubitalzelle von *M. mindanaoensis* n. sp.
- Fig. 33. Desgl. von *M. fulgidipennis* n. sp. ♂.
- Fig. 34. Desgl. von *M. fulgidipennis* n. sp. ♀.
- Fig. 35. Desgl. von *M. palawanensis* n. sp.
- Fig. 36. Desgl. von *M. violaceipennis* n. sp. (Milne Bay).
- Fig. 37. Geäder des Hinterflügels von *P. smaragdina* Dahlb. (Man beachte den Ursprung der Cubitalader.)
- Fig. 38. Desgl. von *M. splendida* Lep.
- Fig. 39. Desgl. von *M. palawanensis* n. sp.
- Fig. 40. Desgl. von *M. violaceipennis* n. sp.
- Fig. 41. Mündung der Analader u. Ursprung der im Hflgl. von *Pepsis cassiope* Mocs.
- Fig. 42. Geäder des Hinterflügels von *M. mindanaoensis* n. sp.
- Fig. 43. Desgl. von *M. fulgidipennis* n. sp.
- Fig. 44. Desgl. von *Hemipepsis* (*Mygymia*).
- Fig. 45. Mittel- u. Hinterschenkel (a, b) von *M. fulgidipennis* n. sp. ♂.
- Fig. 46. Desgl. (a, b) von *M. fulgidipennis* n. sp. ♀, auch *M. splendida* Lep. ♀.
- Fig. 47. Abdomen von *M. fulgidipennis* n. sp. ♀ von der Seite.
- Fig. 48. Desgl. von oben.
- Fig. 49. Desgl. Abdominalspitze von hinten.
- Fig. 50. Hinterbein von *Pepsis plutus* Er.
- Fig. 51. Desgl. von *Macromeris fulgidipennis* n. sp. ♂.



Dr Robert Lucas, del.

H. Kaiser, Lith. Anst., Berlin SO 33.



Inhalt der Jahresberichte.

Heft:

1. I. Mammalia.
 2. II. Aves.
 3. III. Reptilia und Amphibia.
 4. IV. Pisces.
 5. Va. Insecta. Allgemeines.
 - b. Coleoptera.
 6. c. Hymenoptera.
 7. d. Lepidoptera.
 8. e. Diptera und Siphonaptera.
 - f. Rhynchota.
 9. g. Orthoptera — Apterygogenea.
 10. VI. Myriopoda.
 - VII. Arachnida.
 - VIII. Prototracheata.
 - IX. Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantosthraca,
[Pycnogonida.
 11. X. Tunicata.
 - XI. Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora.
 - XII. Brachiopoda.
 - XIII. Bryozoa.
 - XIV. Vermes.
 - XV. Echinodermata.
 - XVI. Coelenterata.
 - XVII. Spongiae.
 12. XVIII. Protozoa.
-

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90.

Archiv für Naturgeschichte

zählt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts ein Honorar von 30,— M.
pro Druck- 30 Separata
bogen oder

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag: Der Herausgeber:
Nicolaische Embrik Strand

Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90

Berlin N 54, Brunnenstr. 183

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

Entomologie

1838-1862	25	Jahrgänge je	10 M. =	250 M.,	einzeln je	15 M.
1863-1879	10	"	20 "	= 200 "	"	25 "
1880-1889	10	"	30 "	= 300 "	"	35 "
1890-1899	10	"	40 "	= 400 "	"	45 "
1900-1909	10	"	100 "	= 1000 "	"	110 "
1910					"	156 "
1911					"	198 "

Die ganze Sammlung 2350 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Bräuer, Bertkau, von Martens, Fowler,
Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz,
Kuhlgatz, Schouteden, Rübe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg,
Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.

JAN 12 1933

== Ausgegeben im Dezember 1920. ==

6747

ARCHIV FÜR NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

FÜNFUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1919.

Abteilung A.

11. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRİK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten

Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint in je 12 Heften jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für Jahresberichte . 60,— M. pro Druckbogen,

„ „ Originalarbeiten . 30,— M. „ „
oder 30 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:

Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W, Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:

Embrik Strand,
Berlin N 54, Brunnenstr. 183.

ARCHIV FÜR NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

FÜNFUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1919

Abteilung A.

11. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Ulmer. Neue Ephemeropteren. (Mit 56 Textfiguren.)	1
Holtzinger-Tenever. Herpetologische Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Oldenburg, Gr.	81
Holtzinger-Tenever. Herpetologische Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin. Die von H. Mertens in Indonesien gesammelten Reptilien	99
Meyer. Apidae — Halictinae. Gatt. Parasphecodes Sm.	112

Neue Ephemeropteren.

Von

Dr. Georg Ulmer, Hamburg.

(Mit 56 Abbildungen).

Noch vor dem Kriege erhielt ich aus mehreren europäischen Museen reiches Ephemeropteren-Material zur Bearbeitung. Es war beabsichtigt, im Catal. Coll. Selys eine Monographie dieser Tiere zu veröffentlichen. Die Durcharbeitung der Sammlungen ist beendet, die Beschreibungen sind fertig, aber die Aussicht, die ganze Arbeit herauszugeben, ist augenblicklich gering. Ich beschränke mich deshalb vorläufig darauf, nur die Kennzeichnung der neuen Gattungen und Arten zu geben.

Erst während des Druckes dieser Arbeit wurde mir die Veröffentlichung von J. A. Lestage „Les Ephémères d'Afrique“ (Rev. Zool. Afric. VI. 1918, p. 65—114) bekannt. In dieser Schrift stellte Lestage schon 2 neue Gattungen auf, welche auch ich in vorliegender Arbeit als neu beschrieb. Ich lasse deshalb die beiden von mir gegebenen Namen fallen, gebe aber die Beschreibung trotzdem hier; weil sie beträchtlich ausführlicher ist als die von Lestage publizierte. Es handelt sich um Gattung *Exeuthyplocia* und Gattung *Centroptiloides*.

Fam. Polymitarcidae.

1. Gattung *Exeuthyplocia* Lest. (l. c. p. 74).

Am nächsten verwandt mit *Euthyplocia* Etn.; der Typus ist die in Arch. f. Nat. 81. 1915. Abt. A. 7. Heft. 1916. p. 8 f. 8 als *Euthyplocia minima* Ulm. aus Westafrika beschriebene Art, die etwa einer kleinen *Polymitarcys virgo* Oliv. ähnlich sieht.

♂: Kopf kurz und breit, die Augen etwas vorquellend; die seitlichen Ozellen viel größer als der mittlere, der aber nur wenig weiter oral steht. Pronotum sehr lang, mindestens so lang wie hinten breit, vorn stark verschmälert. Vorderbeine kurz, nur etwa so lang wie Kopf und Brust zusammen, hintere Beine sehr schwach (etwa wie bei *Campsurus* Etn.); am Vorderbeine ist der Tarsus etwa so lang wie die Schiene, diese etwa $1\frac{1}{3}$ mal so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, V, III (gleich) IV, I an Länge ab. Die Krallen sind gleich, ziemlich breit und kurz. Vorderflügel breit, die Media und der Sektor auf gleicher Höhe gegabelt; die von den Queradern gebildeten Zellen sind groß und querlänglich, am Außenrande sind die Queradern meist S-förmig geschwungen und die letzte Querader jedes Zwischenraumes mündet in den Flügelrand; von der Analader I gehen

3 bis 5 (oder 6) längere S-förmig gebogene Queradern aus, die sämtlich in den Innenrand des Flügels münden; eingeschaltete Zwischenraumadern finden sich nirgends. Der Hinterflügel (Fig. 1) ist schmal, lang-

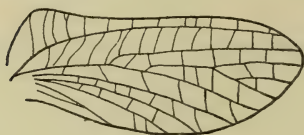


Fig. 1.

eiförmig, die Nervatur reduziert; der Radius entspringt nicht an der Flügelbasis, sondern aus dem Sektor am Ende des ersten Drittels, dadurch wird der basale Teil des Subcostalraumes verhältnismäßig breit; Media und Cubitus sind ungegabelt; von der Analader I gehen nur zwei Queradern zum Flügelrande; im übrigen sind auf der Fläche die Queradern zahlreich. Die Genitalfüße sind sehr dünn und lang, anscheinend nur eingliedrig, das Ende kaum erweitert; der Penis ist in zwei etwa blattförmige Loben gespalten, zwischen denen noch ein mittleres Stück vorragt. Die Zahl der Schwanzborsten beträgt nur zwei, da die mittlere ganz rudimentär ist und nur eine ungegliederte Spitze bildet; die Seitenborsten sind etwa $3\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Körper, glatt.

♀: Ähnlich dem ♂; die Augen etwas kleiner; die Vorderbeine zarter; es sind drei Schwanzborsten vorhanden, von denen die mittlere etwas länger ist als die seitlichen; alle Schwanzborsten bewimpert, etwas kürzer als der Körper.

Heimat: Tropisches Westafrika.

2. *Campsurus truncatus* n. sp.

♂ (trocken): Der Kopf ist oben bräunlich oder rotbräunlich, zwischen den Ozellen geschwärzt; Pronotum fast so lang wie breit, in der Vorderrandmitte stumpfdreieckig vorgezogen; die Farbe des Pronotum ist hellbräunlichviolett mit feiner dunklerer Mittellinie, an den Seiten gelb; der vordere Vorsprung ist manchmal weißlich, durch eine gelbliche abgekürzte Querfurche jederseits von dem hinteren Hauptteile getrennt; manchmal ist der Vorsprung heruntergeklappt, so daß er nur von vorn her unter dem Hauptteile des Pronotum sichtbar wird. Mesonotum heller oder dunkler gelbbraun, mit feiner dunklerer Mittellinie und jederseits nicht weit von dieser mit einer ähnlichen Längslinie; eine bei anderen Arten vorhandene vierte und fünfte Längslinie ist hier nur schwach angedeutet. Metanotum gelbbraun. Hinterleib oben gelb (hellgelb oder graugelb) mit dunklen (grauschwärzlichen oder dunkelgrauen) Zeichnungen, die aus einer Mittellinie und seitlichen Figuren auf jedem Tergit bestehen; die letzteren Figuren sind auf den hinteren Tergiten ausgedehnter als auf den vorderen; oft sind diese Figuren über die ganze Rückenfläche ausgebreitet und mit der Mittellinie verschmolzen; dann enthalten sie jederseits hellere Punkte etwa in der Segmentmitte. Unterfläche des Hinterleibes hellgelb oder weißlichgelb. Schwanzborsten weiß. Unterfläche des Kopfes und der Brust gelb. Vorderbeine pechbraun oder schwärzlich

mit violettem Schimmer, auf der Fläche heller durchscheinend, Tarsen im ganzen etwas heller, Krallen weißlich mit grauem Hauche; hintere Beine gelb. Flügel durchscheinend weißlich, die Adern hellbraungrau oder bräunlichviolett; besonders dunkel (stets bräunlichviolett) sind Costa, Subcosta und Radius des Vorderflügels; in diesem ist der Costalraum und Subcostalraum ebenfalls etwas dunkler als die übrige Membran; im Costalraume und Subcostalraume sind die Queradern undeutlich, auffällig feiner als in den folgenden Räumen; in ersterem finden sich etwa 25 bis 27 Queradern, im Subcostalraume etwa neun (nur im distalen Drittel sichtbar), im Radialraume etwa 14 bis 17; der zweite Gabelast des Cubitus ist mit der Analader I an der Basis direkt vereinigt, selten durch eine Querader mit ihr verbunden; die beiden Einschaltadern im Analraume I sind lang und in diesem Raume finden

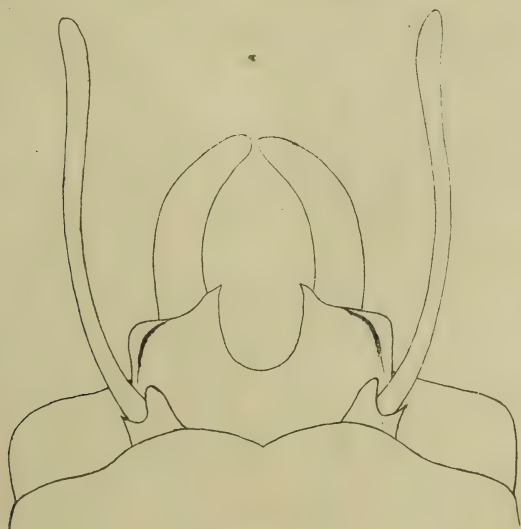


Fig. 2.

sich nur wenige Queradern. Das IX. Sternit (Fig. 2) ist in der Mitte des Hinterrandes ausgeschnitten, so daß die beiden seitlichen Partien des Hinterrandes rundlich vorgezogen sind; das Basalglied der Genitalfüße ist groß, am Ende tief ausgehöhlt, der innere Teil viel breiter als der äußere, dieser spitz und ebenso lang wie der innere; die Subgenitalplatte ist durch einen tiefen rundlichen Einschnitt in zwei Hälften gespalten; jede Hälfte ist an der Basis breit, am Apex schmaler, dort schief abgeschnitten, sodaß die spitzere Innenecke weiter vorspringt als die stumpfere Außenecke; an der Unterfläche ist jede der beiden Hälften schwach schüsselförmig ausgehöhlt, besonders nach der Außenecke und dem gewulsteten Außenrande hin; die Penisloben sind verhältnismäßig dick, nach innen gebogen, ihr freies Ende etwa so lang wie die Subgenitalplatte; das zweite Glied der Genitalfüße ist

verhältnismäßig dünn, etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Penis. - ♀ unbekannt.

Körperlänge: etwa 10–12 mm; Länge des Vorderflügels: 13 bis 14 mm; Flügelspannung also etwa 28–30 mm; Länge der Schwanzborsten: etwa 35 mm.

Material: 20 ♂, Espirito Santo, Brasilien, Coll. Fruhstorffer, im Museum Wien. Ferner 3 ♂, Pebas, Teffe (Amazonenstrom) in Coll. Selys, Museum Brüssel. Ferner 2 ♂, Bolivia, Prov. Sara, II. bis IV. 1904, Steinbach leg., im Museum Berlin.

Heimat: Brasilien und Bolivien.

3. *Campsurus unguiculatus* n. sp.

♂ (trocken): Kopf oben gelbbraun bis braun, die Ozellen breit schwarz umrandet; Pronotum etwas kürzer als breit, der Vorderrandsaum heruntergeklappt, in der Mitte nicht vorgezogen; die Färbung des Pronotum ist gelb, in der Mitte in größerer Ausdehnung braunviolett überschattet; Mesonotum gelbbraun, mit den fünf gewöhnlichen Längslinien; Metanotum gelbbraun. Hinterleib hellgelb, durchscheinend nur auf den zwei oder drei letzten Tergiten mit grauschwarzen Schatten, die anderen Tergite nur manchmal mit schwachen Spuren von abgekürzten grauen feinen Längslinien in der Mitte.

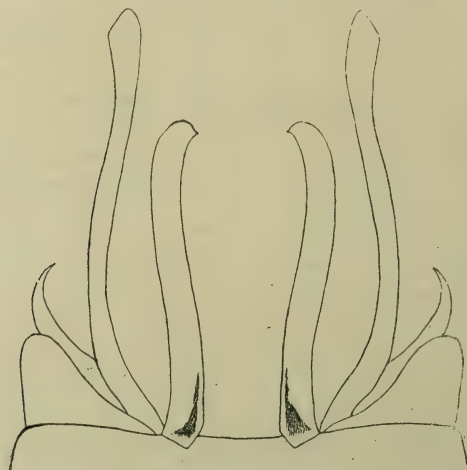


Fig. 3.

Schwanzborsten weiß. Unterfläche des Kopfes und der Brust gelb. Beine hellgelb, Vorderbeine dunkler, schon der Schenkel in der distalen Hälfte, besonders aber Schiene und Tarsus grau violett; Krallen weißlich. Flügel durchscheinend weißlich, die Adern weißlich, auch Costa und Subcosta wie die anschließenden Räume nicht dunkler; im Costalraume sind die Queradern fein nur in der Pterostigma-Region kräftiger und hier nach der Costa hin oft gegabelt; Costalraum mit etwa 17

bis 19, Subcostalraum mit etwa 12 (nur in der distalen Hälfte), Radialraum mit etwa 10 bis 14 Queradern; Geäder im ganzen weitläufig; der zweite Gabelast des Cubitus ist mit der Analader I meist direkt vereinigt oder aber auch mit ihr durch eine Querader verbunden, die beiden Einschaltadern des Analraumes I sind lang; in diesem Raume nur sehr wenige (2 bis 3) Queradern. Das letzte Sternit (Fig. 3) ist in der Mitte des Hinterrandes so tief ausgeschnitten, daß jederseits nur ein stumpfdreieckiges Stück übrigbleibt; zwischen diesen beiden Seitenstücken sieht man ein Paar schwach S-förmig gebogene starke Stäbe, die aus dem Innern des vorletzten Sternits hervorzukommen scheinen, nicht aber an dem vorletzten Sternit befestigt sind; ich halte sie für die beiden Penisloben; ihr Ende ist nach innen gebogen und in einen winzigen Zahn verlängert; die Genitalfüße liegen weiter dorsal und lateral; sie entspringen unter dem Seitenstücke des letzten Sternits, sind schlanker und länger als die Penisloben und besitzen an der Basis einen chitinierten, nach innen und oben gebogenen krallenartigen, sich stark verjüngenden Fortsatz, der fast halb so lang ist wie der Genitalfuß. — ♀ unbekannt.

Körperlänge: 8 mm; Länge des Vorderflügels: 9 mm; Flügelspannung also etwa 19 mm; Schwanzborsten: etwa 27 mm.

Material: 3 ♂, Columbien, Behn vend. 3. XII. 1900, im Museum Hamburg.

Heimat: Columbien.

4. *Povilla cambodjensis* n. sp.

♂ (trocken): In der Färbung der *P. adusta* Nav. sehr ähnlich; das Pronotum braunschwarz, der Hinterleib oben gelb mit grauschwarzen Schatten, die auf den hinteren Segmenten fast die ganze



Fig. 4.

Rückenfläche einnehmen, auf den vorderen schwächer ausgeprägt sind; die Schatten bestehen aus einem mittleren und je einem seitlichen Flecke und sind undeutlich begrenzt. Die violette Tönung der

Vorderflügel ist schwächer als bei *P. adusta*, deutlich aber im Costal- und Subcostalraume; Adern im ganzen etwas kräftiger; im Vorderflügel ist die Media gegenüber der Sektorgabelung geteilt, also nicht früher (wie bei genannter Art); Hinterflügel mit zahlreicheren Queradern. Die Penisloben sind am Ende nicht breit und ausgerandet, sondern schmal zugespitzt (Fig. 4).

♀ (trocken): Ähnlich dem ♂, robuster, der Hinterleib oben hellbraun bis schwärzlichbraun, die hinteren Segmente dunkler als die vorderen; Flügel weniger glänzend, mehr mit graugelblichem Tone, besonders nach dem Apex hin.

Körperlänge: 9–10 mm (♂), 11–13 mm (♀); Länge des Vorderflügels: 9 mm (♂), 15–17 mm (♀); Flügelspannung also etwa 19 mm (♂), 32–36 mm (♀); Schwanzborsten: etwa 35 mm (♂), fast 4 mm (♀).

Material: 2 ♂, 2 ♀, Kambodja, Mekong, Pnom-pech (Pnom Peng?), I. 1914, Fiederichs leg., im Museum Berlin. Ferner 1 ♂ Bangkok, P. Rolin, im Brüsseler Museum.

Heimat: Kambodja und Siam.

Fam. Ephemeridae.

5. *Ephemeriformosana* n. sp.

♂ (trocken): Kopf oben hell ockergelb bis braungelb, Augen und Ozellen schwarz; Pronotum reiner gelb (chromgelb), nach den Seiten hin in braungelb übergehend, mit braunschwarzem eiförmigen kurzen Längsfleck jederseits (also kein langer Streif!); Mesonotum gelb, in der Mitte mit braunen Flecken, hinten wie das ganze Metanotum hellgelb. Hinterleib oben und unten hellgraulichgelb, die drei letzten Segmente mehr oder weniger gebräunt; die Oberfläche des Hinterleibes (Fig. 5) trägt folgende schwarze Zeichnungen: Tergit II hat jederseits einen rundlichen kleinen Fleck, der manchmal nach der Vorderecke hin in eine kurze Spitze verlängert ist, dicht über der Seitenlinie; auf Tergit III bis IX liegen zwei weit auseinander stehende, an ihrem Vorderende etwas nach innen gebogene schmale Längsstreifen, von denen die auf Tergit III bis V befindlichen sehr kurz (sie erreichen nicht den Vorderrand und bleiben noch viel weiter vom Hinterrande entfernt), die folgenden lang sind; Andeutungen dieser Längsstreifen, u. z. in Form kleiner Punkte, finden sich manchmal schon auf Tergit II; auf Tergit VII bis IX (manchmal schon auf VI oder gar V angedeutet) zeigt sich

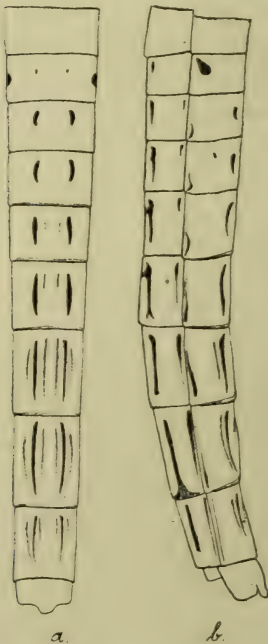


Fig. 5.

zwischen den genannten Längsstreifen ein Paar, viel schwächer als die Hauptstreifen ausgeprägter Längslinien, die nach hinten ein wenig divergieren und häufig stark abgekürzt sind; Tergit VII bis IX zeigt außer diesen vier Linien je noch eine weitere an der Seite (im ganzen also sechs); diese am weitesten lateral befindlichen Linien sind ähnlich schwach ausgebildet wie die in der Mitte stehenden Linien, nach außen gebogen, vorn weiter von dem Hauptstreifen entfernt als hinten; vor dem Hinterrande wenigstens der mittleren Tergite findet sich eine feine schwarze Querlinie. Über der Seitenlinie sieht man auf Tergit III bis IX eine von der Hinterecke ausgehende abgekürzte Linie, die auf den ersten Tergiten sehr kurz und stark gebogen ist, auf den folgenden immer länger und mehr gerade wird; ähnliche Linien, aber von den Vorderecken ausgehend, finden sich auf denselben Segmenten unter der Seitenlinie. Auf der Unterseite des Hinterleibes liegen zwei Reihen gerader, einander paralleler Längsstriche, die auf den vorderen Segmenten abgekürzt sind, auf Sternit II bis IX. Die Schwanzborsten sind gelblichbraun, die mittlere heller (und kürzer), die seitlichen fein schwärzlich geringelt, u. z. ist in der basalen Borstenhälfte nur etwa jedes vierte oder fünfte Gelenk deutlich geringelt, in der apikalen Hälfte sind alle Gelenke geringelt. Hüfte und Schenkelring der Vorderbeine gelb, erstere außen mit schwärzlichem Längsstrich, letzterer am Apex schwärzlich; Schenkel, Schiene und Tarsus pechbraun (heller oder dunkler), alle Gelenke geschwärzt, das erste Tarsalglied und die Krallen ganz schwarz (braunschwarz); hintere Beine gelb (hellgelb), die Mittelhüfte außen schwarzbraun, die Hinterhüfte außen mit rundlichem schwarzen Fleck; am Vorderbeine ist der Schenkel kaum so lang wie das II. Tarsalglied, die Schiene ist kürzer als der Tarsus aber viel länger als Glied II und III zusammen; Tarsalglied IV ist zweimal so lang wie V, Glied III dreimal so lang wie V. Flügel durchsichtig, farblos, stark irisierend, ohne Fleckenzeichnung, nur der Costalraum (besonders in der Pterostigma-Region) und der Subcostalraum des Vorderflügels sind hellgraubraun (blaß lederfarben) getönt; Adern blaß lederbraun, nur die Queradern in der Basalhälfte des Costal- und Subcostalraumes schwärzlich und etwas verdickt; die Umgebung der Bullae an Subcosta und Sektor im Vorderflügel gebräunt, die daran anschließenden Queradern etwas verdickt und geschwärzt, so daß an dieser Stelle oft ein oder zwei Punkte entstehen. Genitalfüße und Penis graubräunlich, das Basalglied der Genitalfüße dunkler, in der Form von *E. Sauteri* Ulm. nicht verschieden.

♀ (trocken): Ähnlich dem ♂, doch ist das ganze Mesonotum gelb, die Vorderbeine ebenfalls (und nur die beiden Enden der Schiene und die Krallen dunkel); die Hüften außen mit schwärzlichem Punkte, der an der Hinterhüfte am größten ist. Die Flügel sind ganz schwach grünlichgelb getönt, am Costal- und Subcostalraum kaum stärker getönt, kein dunkler Punkt an den Bullae (höchstens ganz schwach an der Subcosta); Schwanzborsten gelb, nach dem Ende hin mehr gräulichgelb, an allen Gelenken (mit Ausnahme des Borsten-Apex) schwarzbraun, fein geringelt.

Subimago (♂, ♀, trocken): Die Zeichnungen der Brust und des Hinterleibes genau wie bei der Imago; die Flügel bei der ♂-Subimago schwach grau getrübt, der Vorderflügel mit zwei schwarzbraunen Punkten an den Bullae; die Flügel der ♀-Subimago mehr graugelb, ebenfalls mit jenen zwei dunklen Punkten, Costal- und Subcostalraum etwas reiner und kräftiger gelb, die Queradern in beiden Räumen und die basalen Queradern in den folgenden Räumen schwarz. Vorderbeine bei ♂ und ♀ gleichgefärbt, hellockergelb, der Apex des Schenkels und beide Enden der Schiene grauschwarz, die Tarsalglieder dunkel geringelt und auch die Krallen dunkel, der dunkle Fleck an der Hinterhüfte deutlich.

Subimago (♂, ♀, in Spiritus): Ähnlich den trockenen Exemplaren.

N. B. Außer dieser hellen, in der Körperfärbung an *E. lineata* Etn. erinnernden Form existiert noch eine dunklere, die in allen Merkmalen völlig mit jener übereinstimmt bis auf einen Unterschied: Kopf und Brust (besonders Mesonotum und Metanotum) sind rußbraun oder pechbraun gefärbt, auf dem Pronotum ist der Seitenfleck zu einem längeren Streifen geworden, die Grundfarbe des Hinterleibes ist weinrot (etwas matter als bei *E. Sauteri* Ulm.), und der Costalstreif des Vorderflügels ist etwas dunkler, mehr rußbräunlich. Sonst sind keine Unterschiede vorhanden.

Körperlänge: 14—16 mm (♂), etwa 19—21 mm (♀); Länge des Vorderflügels: 14—17 mm (♂), etwa 19—20 mm (♀); Flügelspannung also etwa 29—36 mm (♂), 40—42 mm (♀); Schwanzborsten: etwa 50 mm (♂), etwa 25 mm (♀).

Material: 1 ♂, 1 ♀, 1 Subim. der hellen Form, 2 ♂ der dunklen Form, Formosa, Taihorin, IX. bis XI. 1910, H. Sauter leg., im Museum Berlin. Ferner in meiner Sammlung 3 ♂, 1 ♀, 2 Subim. der hellen Form, 2 ♂ der dunklen Form, Formosa, Taihorin, V., VI., VIII., XI. 1910, H. Sauter leg. — Ferner im Museum Dahlem 1 ♂, 1 ♀ der helleren Form, Formosa, H. Sauter leg., Hokuto, III. 1912, resp. Kosempo, 7. V. 1912. — In Spiritus ferner 10 Subim. der helleren Form, Alikang, Formosa, VIII. 1910, H. Sauter leg., in meiner Sammlung.

Heimat: Formosa.

C. *Ephemera purpurata* n. sp.

♂ (trocken): Kopf heller oder dunkler gelbbraun, auf dem Hinterhaupte nur ein größerer schwarzer Fleck, der in der Mitte etwas heller ist und aus den gewöhnlichen zwei Flecken zusammengeschmolzen ist. Pronotum gelbbraun wie der Kopf, manchmal reiner gelb, an den Seiten mit einem breiten schwarzen Längsstreif, der vom schwarzen Kopffleck an bis zum Hinterrande reicht und dort parallel dem Rande sich umbiegend lateral verlängert ist; die helle Partie des Pronotum zwischen den beiden schwarzen Längsstreifen ist nur schmal, nicht breiter als ein Seitenstreif; Mesonotum gelbbraun, hier und da (besonders am Vorderrande, jederseits in der Mittelpartie und auf den blanken Hinterbuckeln) dunkelbraun; an jeder Seite des Mesonotum

zieht ein schmaler schwarzbrauner Längsstreif bis fast zur Flügelwurzel; auch unter dieser ist das Mesonotum dunkelbraun; hintere Partie derselben und das ganze Metanotum bräunlichgelb; Unterflache des Kopfes und der Brust bräunlichgelb mit reingelben Partien. Hinterleib (Fig. 6) oben braungelb mit schwarzen Zeichnungen; auf Tergit I bleibt nur ein schmaler Streif am Vorderrande hell; auf Tergit II liegen zwei etwa rechteckige Flecke (je einer an jeder Seite), die nach vorn hin zusammengeneigt und am Hinterrande des Tergits durch eine schmale Querbinde verbunden sind; Tergit III bis VIII ist durch drei Längslinien jederseits geziert; auf Tergit IX sind die beiden äußeren dieser drei Linien fast ganz (bis auf ihren vorderen Anfang) mit einander verschmolzen; von den sechs Linien dieser Tergite sind die beiden inneren immer am kürzesten, sie beginnen zwar wie die äußeren nahe dem Segmentvorderrande, reichen aber nicht so weit nach hinten; sie stehen vorn sehr nahe zusammen und divergieren analwärts; der mittlere der drei Streifen jederseits ist dem Innenstreif näher als dem dritten (äußersten); auf Tergit III bis VI sind die zwei Paar langer Außenstreifen durch eine nahe dem Hinterrande liegende Querbinde mit einander verbunden; diese Querbinde verschmälert sich lateralwärts bedeutend; auf Tergit VII bis IX wird diese Querbinde durch eine nicht schwarze, sondern nur dunkelbraune Tönung der Grundfärbung ersetzt; diese dunkelbraunen Flecken am Hinterrande reichen bogenförmig weit nach vorn und in sie gehen die Längsstreifen allmählich (etwas verwaschen) über; Tergit X ist ganz hell. Die Unterflache des Hinterleibes ist etwas heller als die Oberflache und trägt nur auf Segment V bis IX schwarze Zeichnung; Sternit IX besitzt jederseits einen großen eiförmigen Fleck fast von Segmentlänge; Sternit V bis VIII sind durch je zwei weitauseinanderstehende Längsstreifen geziert, die an ihrem Vorderende meist breiter sind als am Hinterende und ebenfalls fast die ganze Länge der Segmente einnehmen. Schwanzborsten hellbraun; die Mittelborste deutlich heller als die Seitenborsten, etwas kürzer und nicht geringelt; die Seitenborsten undeutlich dunkelbraun geringelt. Hüfte, Schenkelring und Schenkel des Vorderbeines gelbbraun bis braun, Schiene mit Ausnahme der braunen Basis braunschwarz, Tarsus schwarzbraun, Krallen schwarz; hintere Beine hell bernsteingelb die Hüften dunkler; am Vorderbeine ist der Schenkel länger als II. Tarsalglied, Glied IV ist fast $1\frac{2}{3}$ mal so lang wie V. Glied III ist $2\frac{1}{3}$ mal so lang wie V. Die Flügel sind farblos und mit dunkel- bis schwarzpurpurnen (dunkelweinroten) Flecken geziert; die Adern des Vorderflügels sind braunschwarz, die der Flügelwurzel und die feineren Adern des Analraumes sind gelblich, die Queradern sind an bestimmten Stellen von dunkelpurpurnen Säumen umgeben, die meist zu Flecken und



Fig. 6.

der Segmente einnehmen. Schwanzborsten hellbraun; die Mittelborste deutlich heller als die Seitenborsten, etwas kürzer und nicht geringelt; die Seitenborsten undeutlich dunkelbraun geringelt. Hüfte, Schenkelring und Schenkel des Vorderbeines gelbbraun bis braun, Schiene mit Ausnahme der braunen Basis braunschwarz, Tarsus schwarzbraun, Krallen schwarz; hintere Beine hell bernsteingelb die Hüften dunkler; am Vorderbeine ist der Schenkel länger als II. Tarsalglied, Glied IV ist fast $1\frac{2}{3}$ mal so lang wie V. Glied III ist $2\frac{1}{3}$ mal so lang wie V. Die Flügel sind farblos und mit dunkel- bis schwarzpurpurnen (dunkelweinroten) Flecken geziert; die Adern des Vorderflügels sind braunschwarz, die der Flügelwurzel und die feineren Adern des Analraumes sind gelblich, die Queradern sind an bestimmten Stellen von dunkelpurpurnen Säumen umgeben, die meist zu Flecken und

Streifen zusammenfließen; dunkelpurpurn ist die distale Hälfte des Costalraumes, der ganze Subcostalraum, eine schiefe schmale Querbinde von der Bulla der Subcosta bis über die Medialgabelung hinaus, die postcostalwärts daran anschließenden Queradern (die auf diese Weise einen kleinen hellen abgerundet viereckigen Raum einschließen), ferner ein punktförmiger Fleck am Ursprünge der Zwischenraumader des Cubitus, dann ein Längsstreifen etwa in der Mitte der Gabel von R_3 , manchmal auch noch ein punktförmiger Fleck an der Basis der großen Sektorgabelung; der Außenrand des Vorderflügels ist hellgraubraun. Der Hinterflügel ist schwach grünlichgelb getönt, deutlich im ganzen (breiten) Subcostalraume und am Apex des Costalraumes; die Adern im ganzen mehr braun; in der Mitte ein dunkelpurpurner Streifenfleck, der von der Basis der Gabel von R_3 über die folgenden Queradern hinüber bis zum Cubitus reicht (dann manchmal aus einzelnen Flecken zusammengesetzt ist) oder nur bis zur Medialgabelung sich ausdehnt; Außenrand deutlich graupurpurn; nach innen schließt sich an diesen dunklen Saum die erwähnte grünlichgelbe Tönung, die eigentlich nur die Mitte des Flügels freiläßt. Die Genitalfüße (Fig. 7) sind lang und schlank, das zweite Glied verhältnismäßig lang, Glied III etwa so lang wie Glied I, schmal, Glied IV etwas kürzer als III, sehr lang eiförmig; Glied III und IV sind zusammen länger als das halbe II. Glied. Der Penis ist außerordentlich lang und schmal, in Lateralansicht aufwärts gebogen, das Hinterleibsende weit überragend, länger als das II. Glied der Genitalfüße, am Ende in eine kurze Klaue auslaufend; ventral erkennt man die zwei dicht nebeneinander liegenden sehr langen und schmalen Loben, die am Ende lanzettförmig zugespitzt sind und an der Spitze wieder etwas auseinander weichen.

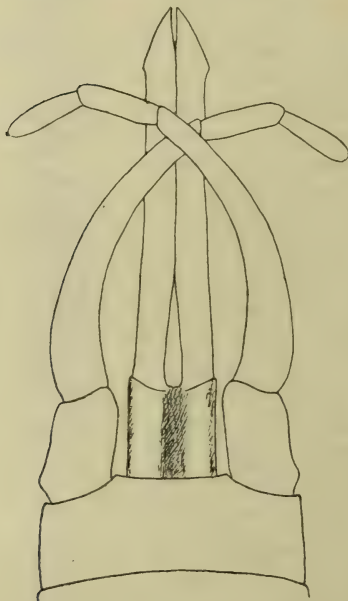


Fig. 7.

♀ unbekannt.

Subimago (trocken): Der Imago ähnlich, mit ähnlicher Zeichnung, die Flügel schwach grau und trübe, die dunkelpurpurne Fleckenzeichnung beider Flügel, die gelbe Tönung des Hinterflügels deutlich erkennbar; außerdem sind fast alle Queradern des Vorderflügels schmal dunkelpurpurn umsäumt.

Körperlänge: 13–15 mm; Länge des Vorderflügels: 15 mm; Flügelspannung etwa 32 mm; Schwanzborsten zerbrochen.

Material: 3 ♂, 1 Subimago (unvollständig), Kouy-Tchéou¹⁾, Rég. de Pin-Fa, Père Cavalerie 1908, im Museum Paris.
Heimat: China.

Fam. Potamanthidae.

7. Potamanthodes nov. gen.

Nahe verwandt mit *Potamanthus* Pict., mit folgenden Unterschieden: Im Hinterflügel (Fig. 8), der verhältnismäßig schmal und dessen costaler Vorsprung sehr scharf ist, ist der Radius an der Basis anormal; die Basis des Radius mündet nämlich scheinbar (durch die erste Querader des Subcostalraumes) in die Subcosta; der erste Hauptast des Radius (R_1) und der Sektor Radii entspringen rechtwinklig

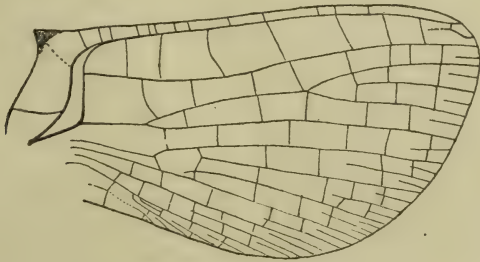


Fig. 8.

aus der Basis des Radius-Stammes und laufen einander parallel. Die Penisloben sind sehr schlanke Stäbchen. Hinterrand des X. Sternits in der Mitte konkav.

Der Typus dieser Gattung ist *P. formosus* Etn. (Trans. Ent. Soc. London. 1892 p. 186); die Art kommt in Hinter-Indien, China, Japan und auf Formosa vor.

8. *Rhoenanthus magnificus* n. sp.

♂ (trocken): Kopf (von den großen Augen stark bedeckt) und Brust oben hellbraun, manchmal auf dem Mesonotum hier und da gelb, und meist an einzelnen Stellen des Meso- und Metanotum dunkelbraun; die vorspringenden Hinterrandsäume der drei Nota braunschwarz. Hinterleib oben (Fig. 9) dunkelkastanienbraun, die ersten drei Tergite ganz einfarbig, vom IV. Tergit an zeigen sich hellere, gelbbraunliche Zeichnungen; hell ist auf Tergit IV bis IX ein sehr schmaler Hinterrandsaum, der sich jederseits in einen dreieckigen Fleck erweitert; hell ist ferner auf Tergit VI (oder VII) bis IX ein kleinerer Fleck am Vorderrande jederseits der Mittellinie; zwischen

¹⁾ Auf den Karten auch Kwei-Tschou oder Kueitschou geschrieben; südlich des Jangtsekiang.

diesen vorderen Flecken und den genannten hinteren Flecken zieht auf diesen Segmenten die dunkle Färbung, die hier in braunschwarz übergeht, als breiter schiefer Streifen vom Hinterrande zur Vorder-ecke der Tergite; auf einigen der mittleren Segmente sieht man noch ganz schwach angedeutet zwei schiefe stark abgekürzte hellere Linien, die nach hinten divergieren, am Vorderrande beginnend, nahe der Mittellinie. Die Unterfläche des Hinterleibes ist etwas heller als die Oberfläche, unter der Seitenlinie liegt auf jedem Segment (etwa vom III. an bis zum IX.) jederseits ein braunschwarzer mondförmiger Fleck, der nur auf den letzten Sterniten deutlich, auf den ersten schattenhaft undeutlich ist; die Hinterränder aller Sternite sind etwas dunkler braun; die Mittellinie nebst je einem rundlichen Flecke seitlich von ihr nahe dem Vorderrande der Sternite ist heller bräunlich;

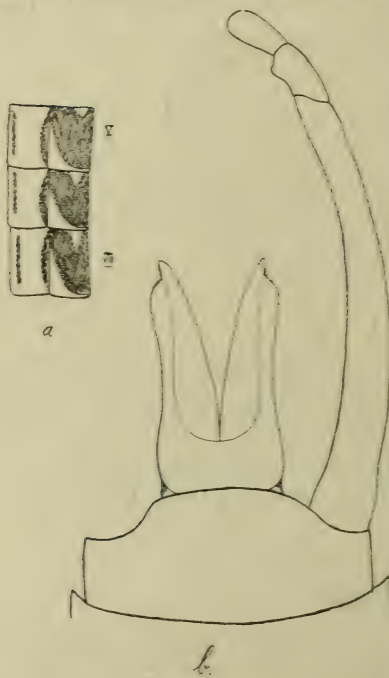


Fig. 9.

so entsteht zwischen der helleren Umgrenzung der Mondflecke und der helleren Mittellinie manchmal ein dunkler langer Längsstreif jederseits der Mittellinie; das X. Sternit ist braunschwarz, nur nahe dem Hinterrande etwas heller. Schwanzborsten purpurn und weiß abwechselnd geringelt; die ersten 12 bis 14 Glieder sind purpurn (ziemlich dunkel) und nur je an ihrem Apex weiß geringelt, wobei aber noch Glied V, VII, IX, XI (u. XIII) ungeringelt bleiben; dann folgt ein ganz weißes Glied, danach wieder etwa fünf Glieder, die gezeichnet sind wie die ersten, dann wieder ein weißes Glied oder zwei weiße Glieder hintereinander, und der Rest der Schwanzborsten (etwa $\frac{2}{3}$) zeigt mehr helle als dunkle Ringe; auf ein ganz purpurnes Glied folgen nämlich immer je drei weiße, die nur an ihrer Basis schmal purpurn geringelt sind; Mittelborste einfarbig, schwärzlich.

Unterfläche des Prothorax schwärzlich, die andern Thoracalsterna dunkelbraun. Am Vorderbeine sind Hüfte, Schenkelring, Basis des Schenkels und Schiene tiefdunkelbraun, Schenkel im übrigen schwarzbraun; Tarsus gelblichweiß, aber das erste und letzte, ferner der Apex der mittleren Glieder und die Krallen schwarzbraun; hintere Beine hell bernsteingelb, die Hüften und Krallen dunkelbraun, das letzte Tarsenglied etwas gedunkelt. Vorderflügel farblos, irisierend, aber mit sehr kräftig ausgeprägten Zeichnungen von hellkastanienbrauner (oder dunkel goldbrauner) Färbung, die am Vorderrand und Hinterrand,

ebenso auf den apikalen Partien der Fläche in purpurn übergeht; der Costalraum ist in seinem ersten Drittel von genannter brauner Färbung (etwa bis zur 7. oder 8. Querader), dann folgen zwei oder drei hyaline Maschen zwischen den Queradern, darauf drei oder vier dunkle Maschen (zwischen enger gestellten Queradern in der Bulla-Region, als Anfang einer Querbinde) und dahinter sind im Costalraume dunkle und helle Maschen abwechselnd gestellt, so daß vor und in der Pterostigma-Region die dunkle (mehr purpurne) Färbung die Form eines am Costalrande vielfach ausgezackten Bandes erhält; der Subcostalraum ist ganz dunkel, nur manchmal findet sich jederseits der genannten Querbinde eine hyaline Masche; die genannte Querbinde in der Flügelmitte zieht bogenförmig nach dem Grunde der Mediagabel hin, verbreitert sich in dieser und in der Sektorregion und sendet einen schmalen Ausläufer bis zum Apikalrande; der Radialraum hat purpurne Färbung am Apex in sechs oder sieben Maschen und manchmal noch in einer Masche näher der Querbinde; gebräunt ist ferner das ganze Analfeld, die basale Hälfte des Cubitusfeldes und ein Fleck an der Hauptteilung des Sektor, endlich der ganze Außenrand mit gezacktem Purpursaum und manchmal vereinzelte kleine Flecke zwischen diesem und dem großen Basalfleck; die Adern sind fein, schwärzlich, nach dem Apex hin mehr pechbraun; der Costalraum des Vorderflügels hat etwa 15 Queradern vor der Bulla, etwa 25 hinter ihr, fast alle einfach, meist gerade. Hinterflügel ganz dunkelgoldbraun, mit schwärzlichen Adern, nur Costa und Subcosta sind an der Basis nebst den hier befindlichen Queradern hell; die andern Queradern und auch die Längsadern in der Flügelmitte sind schwarzgrau umsäumt; der Hinterflügel ist sehr breit, der costale Vorsprung ist klein, im Costalraume sind ungefähr 27, im Subcostalraume etwa 16 (ganze) Queradern, die Analregion ist reich an Adern. Genitalfüße (Fig. 9b) grau-braun, das Basalglied nach dem Apex hin heller, die zwei Endglieder dunkler; diese zwei letzten Glieder sind zusammen kaum $\frac{1}{3}$ (wenig mehr als $\frac{1}{4}$) so lang wie das Basalglied, Glied II ist vor dem Apex nach innen erweitert, Glied III am Apex; Penis schwärzlich, tief gespalten; Penisloben sehr schmal, röhrenförmig, am Ende mit schiefer lateraler Öffnung, die ventral als Einkerbung außen am Apex sichtbar ist; der Außenrand ist leistenförmig verdickt, schwach konkav.

♀ (trocken): Dem ♂ in der Färbung des Körpers (mehr purpurn) ähnlich, ebenso in der Farbe der Beine (dunkle Vorderschiene); auf den Vorderflügeln ist es weniger mit purpur gezeichnet, deutlicher nur in der Mitte und im Costal- und Subcostalraume; die Hinterflügel sind auch viel schwächer getönt und zeigen in der Mitte einen kleinen dunklen Fleck; Aderung ähnlich wie beim ♂. (Apex des Hinterleibes fehlend.)

Subimago, ♂ (in Spiritus): Körper heller gefärbt als bei der Imago. Hinterleib mit Zeichnungen ähnlich wie bei dieser, aber stärker ausgeprägt, da die hellen Flecke gut hervortreten. Flügel (bei einem Exemplare aus China, s. u.) schwachgrau getrübt, mit mattblutroten Zeichnungen, die ähnlich wie bei der Imago angeordnet, aber nicht

ganz so ausgedehnt sind, da die Säume der Queradern auf der Scheibe weniger zusammenfließen; auch der Hinterflügel zeigt größere helle Partien; rot oder braunrot sind nur die apikale Hälfte des Subcostalraumes (mit Ausnahme des Apex selbst), eine schwächere von dieser Tönung ausgehende Querbinde parallel dem Apikalrande, eine zweite Querbinde, durch die Mitte, noch schiefer gestellt und mit der ersten hinten vereinigt, und endlich ein Fleck, der noch weiter basalwärts liegt; der Außenrandsaum ist breit gelblich, der Rest der Scheibe hyalin. Andere Exemplare (von Tonkin, s. u.) zeigen weit ausgedehnte Zeichnungen auf dem Vorderflügel und die Hinterflügel im ganzen rosa.

Körperlänge: 13—14 mm (♂), bis 18 mm (Subim. ♂); Länge des Vorderflügels: 13—14 mm (♂), bis 16 mm (Subim. ♂), 17 mm (♀); Flügelspannung also etwa 28—29 mm (♂), bis 33 mm (♂ Subim.), 35 mm (♀); Schwanzborsten: etwa 32—40 mm (♂).

Material: 3 ♂, Central-Tonkin, Chien-Hoa, Aug.-Sept., H. Fruhstorfer, im Museum Wien. — Ferner im Museum Paris 1 ♀, China, San Chouen, P. Cavalerie leg. 1913 (trocken) und 2 ♂♂ Subim., Bac-Kan, Song-kao, Tonkin, Bertrand leg. (in Spiritus). — Ferner im Museum Berlin 1 ♂, China, nächste Umgebung der Stadt Chenghu, ebene Gegend mit Reisfeldern, Gemüsegärten und Bambusgebüsch, J. Weiß leg. VII. 1912, (in Spiritus) Jr.-Nr. 944/1912.

Heimat: Tonkin und China.

9. *Rhoënanthus macedonicus* n. sp.

♂ (trocken): Kopf und Brust oben glänzend kohlschwarz; Vorderkopf heller, graubräunlich, Fühlerbasis graubraun, Geißel apikalwärts heller werdend; die schwärzlichen, nur um den Rand herum braunen Augen sind verhältnismäßig klein und lassen zwischen sich auf dem Kopfe einen Raum frei, der breiter ist als lang. Das Pronotum ist in der Mittellinie und an den Rändern graubräunlich; Mesonotum über der Flügelwurzel schmal pechbraun; auf Mesonotum und Metanotum sind die zurücklaufenden Flügelrandsäume durch ihre grauweiße Färbung sehr auffallend; Seiten der Brust grauweißlich, nur die Umgebung der Hüften pechschwarz; Unterfläche der Brust pechschwarz, Metasternum mehr rußbraun, die Gelenkhäute überall breit grauweißlich. Hinterleib an Segment II bis VII weiß, durchscheinend, Segment I oben pechschwarz, unten rußfarben, Tergit VII mit einer dunkelrußbraunen (schwarzbraunen) viereckigen Querbinde, welche vom Vorderrande viel weiter entfernt bleibt als vom Hinterrande und welche die Seitenlinie lange nicht erreicht; Tergit VIII bis X größtenteils schwarz, nur die Ränder, besonders nach den Hinterecken hin, bleiben weiß; die Sternite VIII bis X mehr grauweiß als weiß, nicht durchscheinend. Schwanzborsten weiß, ungeringelt, nur nach der Basis hin grauweiß, und die ersten drei Glieder der Seitenborsten, wie auch fast die ganze (winzig kleine) Mittelborste, schwarz. An den Vorderbeinen sind die Hüften außen größtenteils rußbräunlich; die Schenkelringe und Schenkel weiß, letztere am Apex schmal rußbraun.

die Schienen schwarz (an der Basis und am Apex schmal bräunlichgrau), die Tarsen bräunlichgrau, die hinteren Beine sind weiß, nur das letzte Tarsalglied scheint am Apex rötlich durch und die Krallen sind dunkelbraun. In ihrem Bau entsprechen die Beine nicht ganz den in dieser Gattung üblichen Verhältnissen, denn am Vorderbeine ist die Schiene doppelt so lang wie der Schenkel, an den Mittelbeinen ist der Tarsus halb so lang wie die Schiene und an den Hinterbeinen etwa $\frac{2}{5}$ so lang wie die Schiene; Schenkel und Schiene sind an beiden hinteren Beinpaaren von fast gleicher Länge, die Schiene etwas länger; die Krallen sind überall in den Paaren verschieden. Flügel durchsichtig weißlich, fast farblos, der Vorderflügel im apikalen Teile des Costal- und Subcostalraumes mit sehr schwacher violetter Tönung, die Adern weiß, nur die drei ersten Längsadern in auffallendem Lichte dunkelviolett; der Costalraum des Vorderflügels mit etwa acht sehr schwachen Queradern vor der Bulla, etwa 16 wenig stärkeren hinter ihr; die Queradern des Pterostigma liegen sehr schief, sind meist S-förmig gebogen und z. T. miteinander verbunden; im Analraume nur drei längere Zwischenraumadern, von denen die beiden inneren zusammenlaufen; am Hinterrande nur wenige Queradern. Hinterflügel wie bei *Rh. speciosus* Etn. geformt, mit etwas stärkerem Vorsprunge an der Costa, im Costalraume mit etwa 12, im Subcostalraume mit etwa 9—10 Queradern; Analregion mit weniger Adern, der ganze Flügelhinterrand frei von Queradern. Die Genitalfüße sind weißlich, sehr zart, schmal bandförmig, die zwei kurzen Endglieder nur undeutlich abgesetzt; der Penis ist nur von hinten her, in der Höhlung des Hinterleibs¹⁾, sichtbar und scheint aus zwei weißlichen ziemlich zarten Stäben zu bestehen. Das X. Sternit ist am Hinterrande stark stumpfdreieckig vorgezogen und trägt in der Hinterrandmitte einen kleinen, stärker chitinierten, dunklen Zahn; das IX. Tergit ist an den Hinterecken in lange spitze (weiße) Dornen ausgezogen, welche den Hinterrand des X. Tergits fast erreichen.

Körperlänge: $7\frac{1}{2}$ mm; Länge des Vorderflügels: $8\frac{1}{2}$ mm; Flügelspannung etwa 18 mm; Schwanzborsten: etwa 16 mm, Mittelborste kaum 1 mm.

Material: 1 ♂, Mazedonien, Gradsco, VI. 1917, W. Schröder leg., im Museum Hamburg.

Heimat: Mazedonien.

N. B. Diese Art sieht für eine Potamanthide recht fremdartig aus; in der Färbung des Körpers erinnert sie an gewisse Leptophlebiiden, in der Flügelfärbung an *Polymitaerays*.

¹⁾ An der vorliegenden Type ist der Hinterleib etwas gedrückt.

Fam. Leptophlebiidae.

10. *Atalophlebia simillima* n. sp.

♂ (in Spiritus): Kopf zwischen den Augen hellgelbbraun, die feine Mittellinie und jederseits eine feine Längslinie, die mit ihrem Gegenüber vorn bogenförmig über die Mittellinie hinweg zusammentrifft, schwarz; oberer Abschnitt der Augen graurötlich, unterer schwarz. Pronotum hellgelbbraun, die feine Mittellinie, eine feine Längslinie an der Seite und ein breiteres schiefes Band noch weiter seitlich, ebenso wie der schmale Hinterrandsaum, schwarz; Mesonotum hellbräunlichgelb, an den Seiten überall und hinten dunkelbraun; Metanotum dunkelbraun. Hinterleib oben dunkelbraun, auf Tergit II bis VIII ist die vordere Mittelpartie hellbräunlich und enthält zwei dunkelbraune, meist am Vorderende beginnende, hinten mit der dunklen Grundfarbe verschmelzende Längsstriche (auf dem Rückengefäß); die Hinterränder der Tergite sind schmal schwärzlich, auf den mittleren Tergiten ist die Grundfarbe im unmittelbaren Anschluß an die dunklen Hinterränder (nach vorn hin) etwas heller; die seitlichen Partien der Tergite sind gleichfalls hell und enthalten eine dunkelbraune, vom Stigma nach hinten laufende, dem dunklen Seitenliniensäume parallele etwas gebogene Längslinie; Tergit IX und X im ganzen dunkler; die Unterseite des Hinterleibes ist ganz dunkelbraun, die Hinterränder der Sternite sind noch dunkler. Die zwei Schwanzborsten sind umbraun, nur ganz undeutlich dunkler sehr fein geringelt, nach dem Apex hin allmählich heller braun werdend, im letzten Viertel schmal hell geringelt (undeutlich). [Vorderbeine an der Type fehlend]; hintere Beine gelblichgrau, Schenkel mit einem dunkelbraunen Bande dicht hinter der Mitte und einem zweiten am Apex, auch die Basis der Schiene etwas dunkler. Flügel farblos, durchsichtig; die Pterostigma-Region des Vorderflügels und der hinter ihr liegende Teil des Subcostalraumes, wie auch die Umgebung der Bulla in letzterem, bräunlich ziegelfarbig, alle vorhergehenden Queradern in beiden Räumen von gleicher oder noch dunklerer (nach der Basis hin schwarzbrauner) Färbung umschattet; Adern über weißem Untergrunde mit bloßem Auge vollkommen sichtbar, dunkelpechbraun, nur Costa, Subcosta und Radius wie die hinter der Bulla liegenden Queradern im Costal- und Subcostalraume rötlichpechbraun; bei durchfallendem Lichte bleibt die Färbung erhalten; im Costalraume vor der Bulla fünf starke, dunkel umschattete Queradern, 17 starke Adern hinter ihr, von denen 16 zur Pterostigma-Region gehören, schiefer liegen als die basalen, etwas gebogen und ganz selten gegabelt oder vereinigt sind. Im Hinterflügel sind alle Adern fein, dunkelpechbraun, Costalraum und seine Adern, ebenso die übrige Nervatur wie bei *A. costalis* Burm. (*A. australasica* Pict.). Die Genitalfüße (Fig. 10) sind gelbbraun, die zwei letzten Glieder heller; das Basalglied der Genitalfüße ist etwas kräftiger als bei *A. costalis*, der innere Ausschnitt hinter der Mitte etwas tiefer und

deutlicher abgesetzt; der Penis ist graubraun; er ist in zwei plattenartige sehr breite Loben gespalten (ventral und dorsal gesehen), die etwa viereckige Gestalt haben und deren distale Innenecke weiter vorgezogen und spitzer ist als die distale Außenecke; der Distalrand ist schwach S-förmig gebogen; zwischen den beiden Loben schaut noch ein stumpfer, am Distalrand herzförmig ausgeschnittener Fortsatz hervor, dessen Basis von den Loben verdeckt ist (ventral gesehen, Fig. 10); in Lateralansicht (Fig. 10 a) ist jeder Penislobus aus schmalere Basis dreieckig verbreitert, die Dorsalecke spitz und weiter vorgezogen als die abgerundete Ventralecke, der Distalrand schwach konkav; der stumpfe Fortsatz erscheint dann als eckiger breiter Anhang am dorsalen Teile des Distalrandes. — ♀ unbekannt.



Fig. 10.

Körperlänge: 9 mm; Länge des Vorderflügels: $9\frac{1}{2}$ mm; Flügelspannung also etwa 20–21 mm; Schwanzborsten: etwa 34 mm.

Material: 1 ♂ (in Spiritus), Queensland, Cedar Creek, April, Mjöberg leg., im Museum Stockholm.

Heimat: Australien.

N. B. Dies Stück fand sich noch nachträglich im Material der *A. costalis*, das Mjöberg auf seinen Expeditionen 1910–1913 gesammelt hatte und von mir als *A. australasica* Pict. in Ark. f. Zoologi, 10. No. 4. 1916. p. 2, f. 1. 2, beschrieben wurde; die Ähnlichkeit der Färbung, besonders an den Vorderflügeln, ist groß.

11. *Atalophlebia lucida* n. sp.

Thraulius dentatus Ulmer. Ark. f. Zoologi. X. No. 4. 1916. p. 7. f. 7—8 (partim).

♂ (in Spiritus): Kopf graugelb bis graubraun; oberer Abschnitt der Augen braun (ziegelbraun oder dunkel isabellfarben), unterer Abschnitt schwärzlich. Brust oben graubraun, mit schwärzlichen Rändern der Chitinstücke, unten heller. Hinterleibssegmente I bis VI durchscheinend gelbweiß, die Tergite mit grauschwarzen Hinterrändern; Tergit VII gelbgrau, von seinem dunkelgraubraunen Hinterrande verläuft jederseits ein gerader, ebenso gefärbter Streifen bis fast zum Vorderrande; Tergit VIII ganz dunkelgraubraun, nur vor dem Hinterrande ein kleiner Dreieckfleck (die Spitze oral gerichtet) und am Vorderrande zwei kurze schwache Längsstriche gelb; Tergit IX in der vorderen Hälfte (oder etwas mehr) dunkelgraubraun, in der hinteren

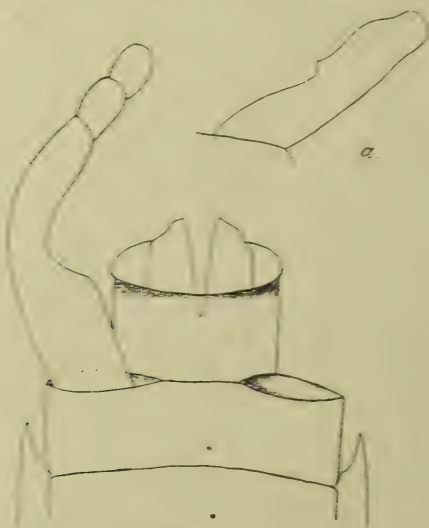


Fig. 11.

Hälfte (oder etwas weniger) gelb; diese hintere gelbe Partie entspricht dem genannten Dreieckfleck des VIII. Tergits, ist ebenfalls dreieckig und nur größer als dieser; Tergit X gelb; Seitenlinie fein grauschwarz; die dunklen Flecke der Tergite VII bis IX reichen nicht bis zur Seitenlinie, sondern es bleibt über dieser eine hellere (graubräunliche bis gelbliche) Partie frei. Unterfläche des Hinterleibes durchscheinend weißgelb, nur die Sternite VII bis IX graubräunlich. Schwanzborsten weißlich oder braunweißlich, dunkelbraun geringelt; die mittlere Schwanzborste etwa $1\frac{1}{3}$ mal so lang wie die seitlichen. Beine graugelb, die Schienen dunkler, das Knie bräunlich, die Schenkel (wenigstens der Mittel- und Hinterbeine) mit einem dunklen Fleck hinter der Mitte und einem zweiten am Apex. Vorderflügel farblos, durchsichtig, bei schiefer Beleuchtung schwach gelblichgrau getönt, mit graubräunlichen

oder kräftiger bräunlichen, ziemlich feinen Adern, die über weißem Untergrunde mit der Lupe deutlich erkennbar sind; in der Pterostigma-Region des Costalraumes mit 8–9 etwas stärkeren geraden (oder z. T. schwach gebogenen) ungegabelten Queradern vor diesen (aber auch hinter der Bulla) mit ein bis zwei undeutlichen Queradern; im Analraume nur zwei Zwischenraumadern und ganz wenige Queradern; die Flügelbasis bis zur Gegend der großen Querader und hinter ihr gebräunt. Hinterflügel (Fig. 12 a) mit verhältnismäßig sehr starkem Vorsprunge an der Costa, sehr abgekürztem Costalraume (ähnlich wie bei *Thraululus*), sehr schwach ausgebildeter Nervatur und stark verschmälertem Apex; im Costalraume nur zwei kurze Queradern, gegenüber dem Vorsprunge; im Subcostalraume drei Queradern gegenüber den genannten, von denen die dritte nach dem Radius hin undeutlicher wird; weiter finden sich im Flügel gar keine Queradern; die Längsadern hinter dem Radius sind an ihrer Basis alle undeutlich; hinter dem unteren Sektoraste nur noch zwei lange Längsadern. Genitalfüße in der basalen Hälfte dunkelgraubraun, in der apikalen Hälfte weißlich; die Genitalfüße sind im Ventralansicht (Fig. 11) stark ge-

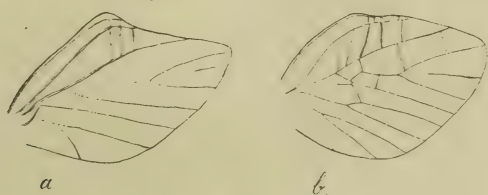


Fig. 12.

krümmt, an der Innenkante sehr tief ausgeschnitten, der breitere basale Teil des Grundgliedes ist etwas kürzer als der viel schmalere apikale Teil und geht stumpf abgerundet ziemlich unvermittelt (aber ohne Zahn) in ihn über; die zwei Endglieder sind zusammen etwa so lang wie der basale Teil des Grundgliedes, unter sich etwa gleich, das letzte Glied wenig kürzer als das vorletzte; lateral erscheint der Genitalfuß gerade; die Hinterecken des vorletzten Sternits sind in breite Stacheln ausgezogen, die etwa bis zur Mitte des letzten Sternits reichen; der Penis ist ventral (Fig. 11) sehr breit; aus einer flach röhrenförmigen Umhüllung, deren Apikalrand etwas wulstig nach außen gebogen ist, ragen zwei nebeneinander liegende, durch einen Spalt getrennte Loben hervor mit unregelmäßig schief abgestutztem Apex; lateral ist der Penis (Fig. 11 a) stäbchenförmig, am Ende abgerundet, in der Mitte seiner Dorsalkante mit einem scharfen Zahne versehen.

♀ unbekannt.

Körperlänge: fast 6 mm; Länge des Vorderflügels: 6–6½ mm; Flügelspannung also etwa 13 bis 14 mm; Schwanzborsten: etwa 9 mm, Mittelborste etwa 12 mm.

Material: 3 ♂ (in Spiritus), Cedar Creek, Queensland, Mjöberg leg., März, im Museum Stockholm.

Heimat: Australien.

N. B. Diese Art umfaßt die in Ark. f. Zool. l. c. beschriebenen hellen Exemplare von *Thraulius dentatus* Ulm.; die dunkleren Exemplare, von denen an genannter Stelle (p. 8 unten und p. 9) die Rede ist, gehören einer ganz anderen Art, nämlich der *A. fusca* n. sp., an. Von den dort gegebenen Figuren gehört nur die erste (Hinterflügel in Fig. 7) und die letzte (Lateralansicht des Penis in Fig. 8b) hierher, während die anderen (Vorderflügel in Fig. 7 und Ventralansicht des Penis in Fig. 8a) nach den dunkleren Exemplaren gezeichnet waren. Meine erste Untersuchung war also fehlerhaft, die erneute Untersuchung des Materials ergab, daß „*Thraulius dentatus*“ zu *Atolophlebia* gehört. (Nervatur des Analraumes und Beinkrallen sind an allen Stücken völlig typisch) und daß er zwei verschiedene Arten umfaßt. — Ein neuer Artname wurde nötig, weil schon eine ältere *Atolophlebia* mit der Spezies-Bezeichnung *dentata* existiert.

12. *Atolophlebia fusca* n. sp.

Thraulius dentatus Ulmer, Ark. f. Zoologi X. No. 4. 1916. p. 7. f. 7—8 (partim).

♂ (in Spiritus): Kopf graubraun; oberer Abschnitt der Augen graurötlich, unterer Abschnitt schwärzlich. Brust oben tiefdunkelbraun, unten dunkelbraun. Hinterleib oben gelb mit schwarzen Hinterlandsäumen und graubraunen bis dunkelbraunen Zeichnungen (Fig. 13); die Tergite I und IX bis X sind ganz graubraun, auf Tergit VIII ist die dunkle Zeichnung weniger deutlich als auf den vorhergehenden, da die Grundfärbung dieses Tergits schon merklich dunkler ist; Tergit II bis VII sind auf der vorderen Partie gelb, auf der schmäleren hinteren dunkel; von der dunklen Partie zieht jederseits ein ebenso gefärbter (graubrauner bis dunkelbrauner), am Ende nach innen gebogener Längsstrich nach vorn, der allmählich schwächer wird und den Vorder- rand nicht erreicht; ein schmaler, dreieckig zugespitzter Fortsatz der dunklen Färbung liegt ferner parallel der Seitenlinie und erreicht meist das Stigma; die Seitenlinie selbst ist nicht dunkel, aber die Ansatzstelle der Nymphenkiemen wird durch einen schwarzen Punkt auf der Seitenlinie vor der Hinterecke der Segmente (mit Ausnahme der letzten drei) gekennzeichnet. (Bei dem ♂ von Christmas Creek ist der nach vorn ziehende dunkle Längsstreif der Tergite II bis VIII stark verbreitert und in zwei nebeneinander liegende Streifen geteilt, die durch einen schmalen Zwischenraum der hellen Grundfarbe getrennt sind; hier reichen die dunklen Tergitfiguren sogar bis auf das IX. Segment und jederseits des Rückengefäßes tritt noch eine feine schwarze Längsline auf.) Unterfläche des Hinterleibes gelb die Hinterränder nur schwach braun, in der Mittellinie auf der Ganglienkeite eine verwischte bräunliche Schattierung. Schwanzborsten weißlich mit schwärzlicher Ringelung, wenigstens an der Basis (nicht ganz erhalten; nach der

Subimago zu urteilen, sind die Seitenborsten kürzer als die Mittelborste). Beine hell bräunlichgelb, Schenkel mit einem dunklen Flecke hinter der Mitte und einem zweiten am Apex; Schiene an der Basis und am Apex und die Tarsen ganz braun. [Vorderbeine fehlend.] Flügel farblos oder schwach gelblich, durchsichtig; die Adern ziemlich kräftig, schon fast mit bloßem Auge über weißem Untergrunde sichtbar, pechbraun; Vorderflügel an der Wurzel mit einem pechbraunen Fleck; Aderung des Vorderflügels ganz ähnlich wie bei *A. lucida* n. sp.; im Costalraume etwa acht einfache gerade (einige schwach gebogene) Queradern in der Pterostigma-Region¹⁾, davor zwei schwache und endlich vor der Bulla 4 bis 5 sehr undeutliche Queradern. Hinterflügel (Fig. 12b) breit, am Apex stumpfspitzig, der Costalrand mit schwachem Vorsprung, im Costalraume hinter dem Vorsprunge vier

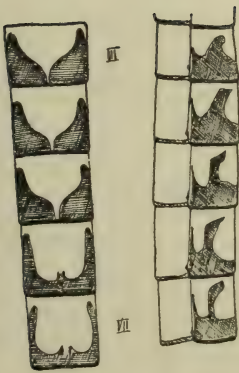


Fig. 13.

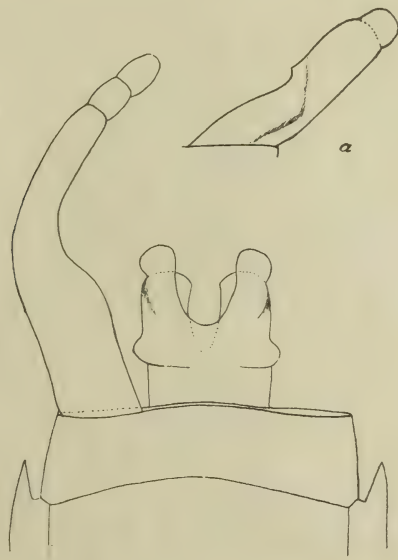


Fig. 14.

sehr kurze Queradern, im Subcostalraume drei bis fünf Queradern, von denen manchmal die vorletzte fehlt und manchmal die zwei ersten schwach ausgeprägt sind; im folgenden Raume noch zwei bis drei Queradern; dann eine dreieckige Zelle in der Flügelmitte und dahinter, zur Media hin, noch eine Querader; hinter dem unteren Aste des Sektor folgen noch zwei lange Adern, die beide gabelartig geteilt sind. Im Analraume des Vorderflügels können einige Queradern vorhanden

¹⁾ Das oben erwähnte ♂ von Christmas Creek und ebenso das typisch gefärbte ♂ von Atherton, die nach dem Bau der Genitalanhänge sicher hierher gehören, besitzen nur 6 bis 7 stärker ausgeprägte Queradern an dieser Stelle, was wohl mit ihrer geringeren Größe zusammenhängt.

sein. Die Genitalfüße (Fig. 14) sind dunkelbraun; in Ventralansicht ist das Grundglied gebogen, an der Innenkante deutlich ausgeschnitten, der basale breitere Teil geht geschwungen in den schmälere apikalen über, der ein wenig länger ist als der erstgenannte; die zwei Endglieder sind sehr kurz, das letzte etwas länger als das vorletzte; lateral sind die Genitalfüße gebogen; der Penis ist in Ventralansicht augenscheinlich dem von *A. lucida* n. sp. ähnlich gebaut, breit, tief eingeschnitten (Fig. 14); jeder Seitenabschnitt ist vor dem Ende an der Ventralfläche ausgehöhlt und trägt in dieser Höhlung einen das Seitenstück überragenden keulenförmigen Anhang, der an der Außenkante vor dem rundlichen Apex eingekerbt ist; nach der Basis hin zeigt der Penis einen Querwulst; lateral ist die Form des Penis (Fig. 14a) wie bei *A. lucida* n. sp., der Apex ist heller und kappenartig aufgesetzt, eine gekrümmte Furche zieht sich von der Gegend des Zahnes nach der Basis hin.

♀ (trocken): Kopf und Brust dunkelkastanienbraun, Hinterleib (mit Eiern gefüllt, entfärbt) schwarzbraun, die Hinterränder der Tergite schwarz; die Partien über und unter der Seitenlinie und die ganze Unterfläche heller (mehr rötlichbraun) als die Oberfläche. Flügel stark glänzend und irisierend, farblos oder ganz schwach grau, die Adern über weißen Untergrund pechschwarz, bei durchfallendem Lichte dunkelpechbraun; im Costalraume des Vorderflügels etwa drei undeutliche Queradern vor der Bulla, hinter dieser noch 2 undeutliche und neun deutliche, letztere wie beim ♂; auch im übrigen ist die Nervatur der dort geschilderten gleich. Letztes Sternit sehr tief ausgeschnitten, zweiteilig. Hinterbeine (die anderen fehlend) dunkelbernsteingelb, die Schenkel in der Mitte und am Apex schwach dunkler (bernsteinbraun). Schwanzborsten grauweißlich, an den Gelenken schmal schwarz geringelt.

Subimago, ♂ (trocken): ähnlich dem ♀ gefärbt, die Flügel aber schwarzgrau, matt, die Adern schwarz.

Subimago, ♂, (in Spiritus): Flügel bräunlichgrau, Adern dunkelbraun; Schwanzborsten graubräunlich, mit schwarzer Ringelung.

N. B. Die zwei dunklen Streifen auf den Tergiten (vgl. das ♂ von Christmas Creek) sind bei dem ♀ und den Subimagine gleichen Fundortes nicht geteilt, sondern bilden einen einheitlichen breiten Fleck jederseits.

Körperlänge: fast 6 mm (♂ und ♀ von Christmas Creek nur 5 mm); Länge des Vorderflügels: 6–6½ mm; Flügelspannung also etwa 13–14 mm (♂ und ♀ von Christmas Creek 5½ resp. 12 mm); Schwanzborsten von mehr als doppelter Körperlänge.

Material: 2 ♂, 1 ♀ Subimago (in Spiritus), Cedar Creek, Mjöberg leg., Januar [diese ♂ betrachte ich als typisch!]; ferner 1 ♂, 1 ♀ Subimago (in Spiritus) Atherton, Mjöberg leg., Januar; ferner 1 ♂, 1 ♀, 4 Subim. (2 ♂, 2 ♀) (in Spiritus), Christmas Creek, Mjöberg leg., endlich 1 ♀, 1 ♀ Subimago (trocken), Malanda, Mjöberg leg., alle im Museum Stockholm.

Heimat: Australien.

N. B. Diese Art umfaßt die dunklen Exemplare von *Thraulius dentatus* Ulm. (vgl. Ark. f. Zool. X. No. 4. p. 8, 9, 10, f. 7 untere Figur, f. 8a). Siehe auch die Bemerkungen bei *A. lucida* n. sp.!

13. *Deleatidium laminatum* n. sp.

♂ (in Spiritus): Kopf und Brust dunkelgraugelb bis hellgelbbraun; oberer Abschnitt der Augen graurötlich, unterer schwärzlich; Pronotum an den Seiten etwas dunkler, mit feiner schwärzlicher Mittellinie und feinem schwärzlichem Saume im Ausschnitt des Hinterrandes. Hinterleib (Fig. 15) oben hellgelblich, die letzten drei Tergite dunkelgelb, die vorderen sieben manchmal farblos durchsichtig; die kräftig gezeichneten Stücke zeigen folgende umbrabraune oder schwarzbraune Figuren: Tergite I bis VIII (oder IX) besitzen in der Mittellinie einen durchlaufenden schmalen Streifen, der vor dem Hinterrand mancher Segmente unterbrochen ist und hier und da aus zwei parallelen Linien besteht (Rückengefäß); Tergit I und II (manchmal auch III) sind größtenteils dunkel, der dunkle Fleck ist in der Mitte vorn manchmal eingebuchtet und zeigt dann seine Entstehung aus zwei Seitenstreifen (siehe folgende Tergite!) an; Tergit III hat manchmal statt des großen Fleckes eine Figur in Form eines M, manchmal aber auch schon die Zeichnung der folgenden Tergite; auf Tergit II (oder III) bis VIII zeigt sich jederseits ein schief liegendes (vorn weiter median gerichtet als hinten), an beiden Enden verbreitertes und (nach innen konkav) gebogenes Band; dieses Band findet sich manchmal noch auf Tergit IX angedeutet, löst sich manchmal auf den hinteren Segmenten in zwei Flecke auf (wobei jene verbreiterten Enden dann allein übrig bleiben) oder verschwindet auf den mittleren Segmenten (bei schwächer gezeichneten Stücken, deren Hinterleib in der Mitte farblos durchsichtig ist) bis auf das hintere Ende ganz (Fig. 15b); auf Tergit VI und VII können die beiden Seitenstreifen durch eine winkelförmige Figur (Scheitel in der Mitte des Hinterrandes, Schenkel am Ende je eines Seitenstreifens vorn beginnend) so verbunden sein, daß wie auf Tergit III manchmal eine M-Figur entsteht; auf der Seitenlinie sind die Stigmen durch einen schwachen braunen Punkt ausgezeichnet und auf Segment II bis VII auf einem kleinen eckigspitzen Vorsprung findet sich jederseits ein schwarzer deutlicher Dreieckspunkt (Ansatzstelle der Nymphen-Kiemen). Die Unterfläche des Hinterleibes ist

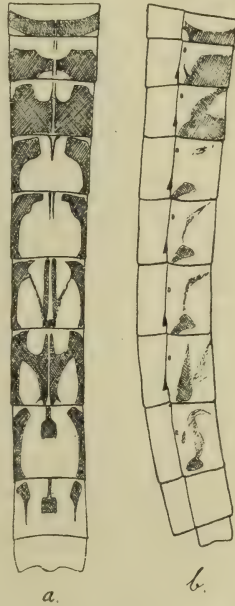


Fig. 15.

noch heller als die Oberfläche und besitzt in der Mittellinie die dunklen (graubraunen) Figuren, die den Verlauf der Ganglienkeite gewöhnlich anzeigen. Schwanzborsten weiß, ungeringelt, die Mittelborste deutlich länger als die Seitenborsten (etwa $1\frac{1}{2}$ mal). Beine hellgelb (bei helleren Stücken weißlich, nur die Vorderschenkel gelblich), Schenkel aller Beine etwas dunkler als die Schiene, mit zwei umbrabraunen Ringbändern, das eine hinter der Mitte (am Vorderbeine beträchtlich hinter der Mitte), das andere am Apex; auf den hinteren Schenkeln können die Bänder fehlen. Flügel farblos, durchsichtig, die Pterostigma-Region des Vorderflügels und der hinter ihr liegende Teil des Subcostalraumes schwach getrübt (bei einem sehr dunklen, ausgefärbten Stücke nicht); Adern fein, die Queradern farblos, sie werden nur bei durchfallendem Lichte oder über schwarzem Hintergrunde sichtbar, nur die Queradern der Pterostigma-Region (und manchmal die dahinter liegenden Adern des Subcostalraumes und vielleicht auch des Radialraumes) sind gerade noch über weißem Untergrunde erkennbar; Längsadern fein, über weißem Untergrunde und bei durchfallendem Lichte isabellfarben, bei gewisser Beleuchtung umbrabraun werdend, auf dunklem Hintergrunde hell (fast weißlich) erscheinend, nur die Basis der Costa und die große Querader bleiben stets dunkel; im Costalraume vor der Bulla etwa vier Queradern, die sehr undeutlich, manchmal gar nicht sichtbar sind, etwa 13 bis 14 hinter ihr; von diesen sind etwa vier noch ebenso fein wie die ersten, die dann folgenden Pterostigma-Adern sind kräftiger, etwa 9 bis 10; alle gerade und regelmäßig, ungegabelt. Der Hinterflügel hat farblose Adern, nur die Costa ist etwas dunkel; im Costalraume finden sich etwa neun Queradern, im Subcostalraume sechs; der Costalrand ist etwa in der Mitte konkav; die Queradern der hinteren Partie fehlend. Genitalfüße (Fig. 16) und Penis hellgelb; in Ventralansicht ist das Basalglied der Genitalfüße an der Innenseite tief ausgeschnitten, der breite proximale Teil ist etwa so lang wie der schmale distale und geht ohne Höckerzahn in diesen über; in Lateralansicht ist das Basalglied eben hinter der Basis ein wenig gebogen, distalwärts allmählich verschmälert; zu den zwei normalen Endgliedern, die zusammen etwa so lang sind wie der breite proximale Teil des Basalgliedes, kann noch ein drittes, schlankes Glied hinzutreten; der Penis ist in Ventralansicht (Fig. 16) sehr breit und kurz plattenförmig, anscheinend nicht gespalten, an der Dorsalfläche flach ausgehöhlt; der Apikalrand des Penis ist an beiden Ecken abgerundet vorgezogen, ebenso, aber nicht so stark in der Mitte; zwischen jeder Seitenecke und der Mitte trägt der Penis einen kleinen stärker chitinisierten Haken; dieser ist auch in Lateralansicht (Fig. 16a) am Penis sichtbar, nach oben gerichtet; darunter sieht man die vorspringende Seitenecke; der Penis ist in dieser Ansicht an der Basis breit, apikalwärts verschmälert.

♀ (in Spiritus): Dem ♂ in der Färbung völlig gleich; solange die Eier den Körper noch nicht verlassen haben, ist der Hinterleib dunkelgelb; Flügel wie beim ♂. Das X. Sternit bildet eine halbelliptische, nicht ausgerandete Platte.

Subimago, ♂, ♀ (in Spiritus): Die Färbung des Körpers ist weißlich-grau (beim ♂ auf den letzten Hinterleibsegmenten etwas gelblich, beim ♀ im Bereiche der Eiermasse ebenfalls gelblich), mit allen Zeichnungen der Imago; das ♂ zeigt sehr deutlich die M-Figur auf Tergit VI und VII, beim ♀ sind die schrägen Seitenstreifen auf den Tergiten IV bis VIII in jene zwei Endflecke aufgelöst. Flügel grauweiß, Adern in durchfallendem Lichte gelblich, über weißem Papier hier und da gelbbraunlich, besonders auch die Queradern in der basalen Flügelhälfte und im Costal- und Subcostalraume; die Aderung ist deutlicher sichtbar als bei der Imago. Beine weißlichgelb, die dunkle Ringelung der Schenkel kaum erkennbar; Schwanzborsten hellgelb bis weißlich.

Körperlänge: 7—8 mm; Länge des Vorderflügels: 8—9 mm; Flügelspannung also etwa 17—19 mm; Schwanzborsten des ♂ 11 mm, Mittelborste 13 mm.

Material: 4 ♂, 1 ♀, 2 Subim. (in Spiritus), Chile, Temuco, C. Scheiding leg., Jr.-Nr. 175/09, im Museum Berlin; dort ferner 1 ♂, ebenso bezeichnet, gefangen am 23. X. 1908 (dies ♂ hat eine Seitenborste und die Mittelborste noch vollständig).

Heimat: Chile.

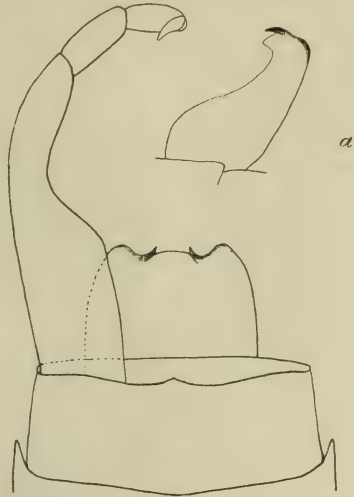


Fig. 16.

14. *Paraleptophlebia Wernerii* n. sp.

♂ (trocken): Oberer Augenabschnitt im ganzen kastanienbraun, hier und da schwärzlich; Kopf und Brust oben pechschwarz, Seiten und Unterfläche der Brust kastanienbraun. Am Hinterleibe sind die Segmente III bis VI durchscheinend weißlich, die Segmente I, II und VII bis X dunkelrußbraun; Segment I, II u. VII sind durchscheinend und daher etwas heller im Tone als die letzten Segmente; Segment VII ist, besonders auf der Unterfläche im vorderen Teile heller als im hinteren; die weißlichen (mittleren) Segmente besitzen hellgraubräunliche Hinterränder, und die Ganglienkette ist auf diesen Segmenten durch hell roströtliche Flecke markiert. Schwanzborsten doppelt so lang wie der Körper, hell graubraun, kaum merklich dunkler geringelt. Beine rußbraun, an den Vorderbeinen die Tarsen, an den hinteren Beinen die Schienen und Tarsen etwas heller, etwa haselfarben; Knie und Krallen, am Vorderbeine auch der Apex der Schiene, dunkler braun; das Verhältnis der Tarsalglieder wie bei *P. cincta* Etn. Flügel farblos, durchsichtig, an der Wurzel des Vorderflügels kräftig ruß-

braun (stärker als bei genannter Art); Adern in durchfallendem Lichte farblos, nur die stärkeren Längsadern und die große Querader bräunlich, im auffallenden Lichte (auch über weißem Untergrunde) sind alle Adern dunkel, rußbräunlich, die Queradern auf der Fläche sehr zart; im Costalraume etwa acht sehr zarte Queradern vor der Bulla, etwa 13 bis 15 stärkere hinter ihr; die Queradern der Pterostigma-Region sind meist regelmäßig, z. T. gebogen, nur einzelne sind mit einander verbunden oder nach der Costa hin gegabelt. Im Hinterflügel, der dieselbe (verhältnismäßig schmale) Form hat wie *P. cincta*, finden sich etwa acht Queradern im Costalraume, etwa sechs im Subcostalraume; die Mediagabel hat keine Zwischenraumader. Genitalfüße rußbraun, die zwei Endglieder heller; das Basalglied ist in Ventralansicht (Fig. 17) etwas geschwungen, fast gerade, an der Innenkante

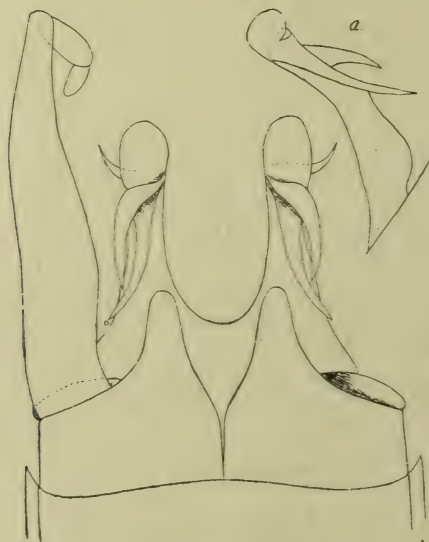


Fig. 17.

etwa in der Mitte verbreitert, apikalwärts verschmälert, in Lateralansicht gerade; die zwei Endglieder sind verhältnismäßig klein; die beiden Platten des X. Sternits sind ventral (Fig. 17) etwas länger als breit, etwa halb so lang wie das Basalglied der Genitalfüße, am Apex weit von einander getrennt, der apikale Teil viel länger und schlanker als bei *P. cincta*, der Apex stumpf, aber schmal, der Apikalrand sehr schief und konkav; lateral tritt der Apex als schlanker Fortsatz sehr weit vor; die Penisloben sind ventral (Fig. 17) sehr weit von einander getrennt, parallel, dünner als bei genannter Art, vor dem runden Apex in einen nach außen gerichteten Dorn ausgezogen, und außerdem mit zwei herabhängenden Fortsätzen ausgestattet, von denen der äußere kürzere schwach medial, der innere längere stärkere lateral

gebogen ist; beide Anhänge sind auch lateral (Fig. 17 a) gut erkennbar, von spornartiger Gestalt und zugespitzt.

♀ (trocken): Kopf und Pronotum rotbraun; Mesonotum und Metanotum pechschwarz; Seiten und Unterfläche der Brust mehr dunkelrotbraun (kastanienbraun). Hinterleib ganz kastanienbraun, das erste Segment und die Hinterränder der übrigen etwas dunkler. Schwanzborsten und Beine wie beim ♂, aber an den hinteren Beinen sind nur die Tarsen etwas heller, rußbräunlich, und an den Vorderbeinen ist der Apex der Schiene nicht dunkel. Flügel wie beim ♂, die Queradern auf der Fläche etwas kräftiger; hinter der Bulla nur etwa 12 Queradern, diese meist regelmäßig, z. T. gebogen, nur einzelne sind mit einander verbunden und nach der Costa oder Subcosta hin gegabelt; an der Flügelwurzel ist der rußbraune Fleck nicht ganz so kräftig wie beim ♂. X. Sternit bis fast zur Basis in zwei etwa dreieckige Platten gespalten.

Körperlänge: $4\frac{1}{2}$ mm; Länge des Vorderflügels: 5 mm; Flügelspannung also etwa 11 mm; Schwanzborsten: etwa 9 mm (♂), etwa $7\frac{1}{2}$ mm (♀).

Material: 1 ♂, 2 ♀, Gänserndorf, Nieder-Österreich, Juni 1909, Prof. F. Werner leg.

Heimat: Nieder-Österreich.

N. B. Die Art gehört in die Verwandtschaft von *L. cincta* Etn., für welche Lestage 1917 die Gattung *Paraleptophlebia* aufgestellt hat; andere Arten mit zwei herabhängenden Fortsätzen an jedem Penislobus sind bisher nicht bekannt.

15. *Leptophlebia separata* nov. nom.

syn. *Leptophlebia mollis* (Hag.) Eaton 1884, nec Eaton 1871.

Unter der Bezeichnung *Leptophlebia mollis* („*Cloe mollis* Hag. 1861; not described“) kennzeichnete Eaton 1871 (in Trans. Ent. Soc. London p. 88. t. 4. f. 28) eine Art, von der ihm Material aus der Sammlung de Selys Longchamps vorgelegen hatte. Im Jahre 1884 gab Eaton (in Revis. Monogr. recent Ephem. or May flies p. 97. t. 11. f. 17b) eine zweite Beschreibung unter derselben Überschrift; diese Beschreibung bezieht sich aber sicher nicht auf dieselbe, sondern auf eine zwar ähnliche aussehende, aber im Bau der Genitalfüße gänzlich verschiedene Art; die *Leptophlebia mollis* von 1871 hat nämlich normale Genitalfüße, die *Lept. mollis* von 1884 zeigt dagegen an diesen eine auffällig verbreiterte Basis. An anderer Stelle (Über einige Ephemeropteren-Typen älterer Autoren) gebe ich zum Vergleich eine Lateralansicht der Genitalfüße beider Arten. Die *Lept. mollis* (Etn. 1884) muß also umbenannt werden und erhält den neuen Namen *Lept. separata*.

16. Thraululus Ehrhardti n. sp.

♂ (in Spiritus): Oberer Abschnitt der Augen graurötlich, unterer schwarz; Brust oben dunkelbraun (kastanienbraun); Hinterleib grau-braun, die Segmente II bis VII schwach durchscheinend, ihre mittlere Rückenpartie etwas dunkler als an den Seiten; die Vorderränder der genannten Tergite gelblich durchscheinend, die Hinterränder dunkelbraun oder (auf den letzten Tergiten) schwärzlich schmal gesäumt; Seitenlinie dunkelbraun, über ihr auf den Tergiten II bis VIII (oder IX) je zwei dunklere Punkte, von denen der vordere die Stigmenöffnung umgibt und der hintere nahe der Hinterecke liegt; Unterfläche des Hinterleibes kaum heller als Oberfläche, aber die Segmente schwächer gesäumt. Schwanzborsten gelblichgrau (oder rötlichgrau), an der im ganzen dunkleren Basis schmal braun geringelt; die Mittelborste viel länger (über $1\frac{1}{3}$ mal) als die Seitenborsten. Schenkel dunkelgrau-braun, in der Mitte und am Apex breit schwärzlich gebändert; Tarsen, an den hinteren Beinen auch die Schiene mit Ausnahme der braunen Basis gelblichgrau, Schiene der Vorderbeine dunkelbraun; Tarsus der Vorderbeine etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie die Schiene, etwas länger als der Schenkel. Flügel durchsichtig, fast farblos (äußerst schwach bräunlich). Costal- und Subcostalraum des Vorderflügels und die Basis beider Flügel deutlich ockerbraun getönt; alle Adern ockerbraun, deutlich; im Costalraume des Vorderflügels vor der Bulla etwa 10 bis 11 ziemlich undeutliche, hinter ihr 19 bis 21 deutliche Queradern; die

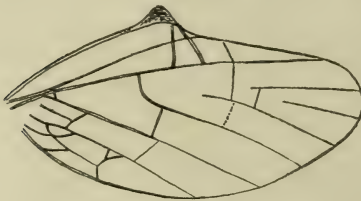


Fig. 18.

Queradern der Pterostigma-Region nur sehr schwach gebogen, einfach, ganz selten mit einander vereinigt; die Queradern auf der Fläche zahlreich, bis zum Apikalrande reichend; im Analraume I befinden sich zwei lange Zwischenraumadern, die durch Queradern mit der Analader I und unter einander verbunden sind; die zweite Zwischen-

raumader sendet zwei bis drei kurze Äste zum Flügelrande. Der Hinterflügel (Fig. 18) ist dem von *T. Valdemari* E. Pet. (und *T. missionensis* E. Pet.) sehr ähnlich; die Aderung unterscheidet sich nur dadurch, daß im Bereiche der Sektorgabel weniger Queradern vorhanden sind und daß im Analfelde (basale Hälfte) noch ein Netzwerk von Adern ausgebildet ist; im Costalraume eine Querader nahe dem Apex, im Subcostalraume drei Queradern dicht zusammen, von denen die zwei basalen noch die Subcosta erreichen, die dritte aber schon in den Flügelrand mündet; in der Sektorgabel zwei Queradern (und vielleicht eine dritte, aber sehr undeutliche); zwischen unterem Aste des Sektor und der Media eine Querader, gegenüber zwischen Media und Cubitus auch eine und endlich noch eine zwischen diesen beiden Adern weiter basal; die Lage und Zahl der Queradern ist nicht ganz konstant. Genitalfüße (Fig. 19) dunkelbraun, am Apex heller, ziemlich kurz und kräftig; in Ventralansicht ist das Grundglied an der Basis

breit, am Innenrande ausgeschnitten, aber der breitere basale Teil geht ganz allmählich in den schmaleren Teil über; die zwei Endglieder sind ziemlich schlank, das vorletzte Glied etwa doppelt so lang wie breit, das letzte Glied nur wenig länger als breit; lateral ist das Grundglied schwach geschwungen. Der Penis (Fig. 19) hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem von *T. misionensis*, aber mit dem Unterschiede, daß der herabhängende schmale Anhang jedes Lobus an der Innenseite sich befindet; die Unterfläche der Loben ist schwach ausgehöhlt; lateral (Fig. 19a) sind die Anhänge deutlich sichtbar, anscheinend

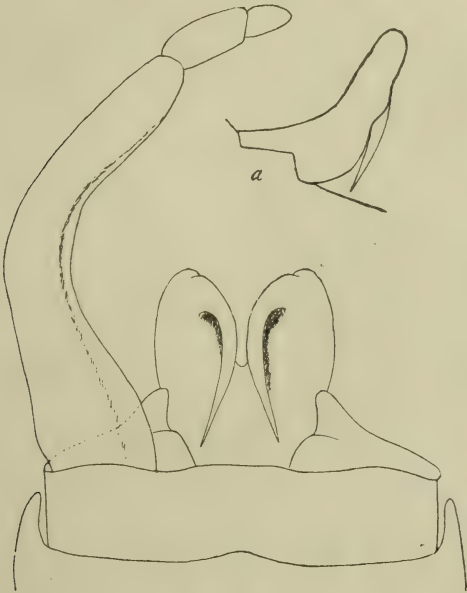


Fig. 19.

länger als bei genannter Art, da sie die Basis des Penis fast erreichen. Die dorsale Hinterrandlamelle des X. Sternits ist in der Mitte tief ausgeschnitten, die seitlichen Partien sind aber je in einen dreieckigen Vorsprung verlängert.

♀ (in Spiritus): Dem ♂ sehr ähnlich, im ganzen sind die Farben heller, mehr nach gelbbraun hin; Kopf oben gelblich weiß, die Ozellen schwarz umrandet, auf der hinteren Partie dunklere Schatten; Pronotum hellbräunlichgelb, die Ränder schmal dunkel gesäumt; Mesonotum und Metanotum gelbbraun (ockergelb), die Mittellinie und je eine Längslinie weiter seitlich auf dem Mesonotum weißlich (auch beim ♂ manchmal erkennbar); Hinterleib ockergelb, die Hinterränder der Tergite und die (oben beim ♂) genannten zwei Seitenpunkte dunkelgraubraun, diese Seitenpunkte aber nur angedeutet. Beine, Schwanzborsten und Flügel in der Farbe ähnlich wie beim ♂, nur etwas heller;

Zahl und Verteilung der Queradern ähnlich wie dort, im Costalraume hinter der Bulla noch etwas mehr (etwa 23) Adern; im Analfelde I ebenfalls zwei lange Zwischenraumadern, von denen die zweite aber



Fig. 20.

aus der Analader I entspringt und zahlreichere Äste zum Hinterrande sendet; die am weitesten basal stehenden dieser Äste sind undeutlich. Hinterflügel (Fig. 20) in der Form ähnlich wie beim ♂, aber der Vorsprung anscheinend etwas stumpfer und etwas mehr basal gerückt, mit außerordentlich zahlreichen Queradern, die auf der Fläche ein dichtes Netzwerk bilden; merkwürdig sind zwei S-förmig gebogene, etwas undeutliche Adern im Costalraume; Längsadern wie beim ♂. Das X. Sternit ist apikalwärts verschmälert und am Apikalrande in der Mitte spitzwinklig ausgeschnitten.

Körperlänge: 8–9 mm (♂), 9 mm (♀); Länge des Vorderflügels: 8–9 mm (♂), 11 mm (♀); Flügelspannung also etwa 17–19 mm (♂), 23 mm (♀); Schwanzborsten: etwa 9 mm, Mittelborste 13 mm (♂), etwa 10 mm (♀, nur eine erhalten).

Material: 2 ♂, 1 ♀ (in Spiritus). Brasilien, Sta. Catharina, Bezirk Humboldt, Ort Isabella. Wilh. Ehrhardt leg., vend., 1. XI. 1910, im Museum Hamburg.

Heimat: Brasilien.

13. *Thraululus maculipennis* n. sp.

♂ (in Spiritus): Kopf oben hellgraubräunlich; oberer Abschnitt der Augen hellgraugelb, unterer Abschnitt schwarz; Ozellen schwarz umrandet. Pronotum hellbräunlichgelb, der Seitenrand, die Hinterrandmitte, die feine Mittellinie und ein schräger Strich jederseits auf der Scheibe schwarz; Mesonotum und Metanotum braungelb, die feinen Nähte dunkler; nur die Mittellinie und jederseits eine kürzere Parallelinie hell. Hinterleib durchscheinend gelblich, alle Tergite, mit Ausnahme der drei letzten mehr oder weniger rußbraun getuscht und die Hinterränder aller Tergite (I bis X) schwarzbraun gesäumt; die letzten Tergite (etwa V bis X, auf den vorhergehenden nur schwach angedeutet) zeigen einen schwarzbraunen Mittelstrich, der nahe dem Vorderrande beginnt, und den Hinterrand lange nicht erreicht; die rußbraune Färbung der Tergite I bis VII wird nach den Seiten hin intensiver, schließt dort eine schiefe, noch dunklere Längslinie ein und läßt eine breite Zone am Vorderrande und an der Hinterecke frei; die drei letzten Tergite dunkler gelb, nicht durchscheinend. Unterfläche des Hinterleibes heller als Oberfläche, ähnlich gefärbt (gelblich, rußbraun über tuscht, Hinterrandsäume noch schmaler als oben rußbraun); die Seitenlinie nur schwach gebräunt, die Stigmen kaum dunkler. Schwanzborsten [zerbrochen] an der Basis hellbräunlichgelb, fein schwarz (braunschwarz) geringelt. Beine dunkelbernsteingelb (dottergelb).

die Tarsen viel, die Schienen kaum heller als die Schenkel: alle Schenkel mit schwarzem (an den hinteren Beinen nur grauschwarzem) schief liegenden Fleck an der Innenkante, der fast von der Basis ausgeht und über die Mitte hinausreicht; ferner mit schwärzlichem Fleck am Apex; Vorderschiene am Apex schwärzlich; die andern Schienen dort nur schwach gebräunt; die Spitzen der Tarsalglieder an allen Beinen bräunlich; Vorderbein mit normaler Gliederung. Vorderflügel farblos, durchsichtig, aber mit kräftiger, z. T. netzartiger, Zeichnung von rußbrauner Färbung, die besonders in der basalen Flügelhälfte sich bemerkbar macht und an die Queradern anschließt; außerdem ist der Costalsaum und der Subcostalraum dottergelb getönt, doch verschwindet diese Färbung näher dem Apex immer mehr, zuerst im Subcostalraume; die Längsadern sind bei auffallendem Lichte heller oder dunkler braun (bräunlich bernsteinfarben bis rußbraun, je nach der Beleuchtung), bei durchfallendem Lichte matt bernsteinfarben; die Queradern sind braunschwarz und mehr oder weniger breit rußbraun umsäumt; im Costalraume sind die Queradern bis in die Pterostigma-Region meist durch einen rundlichen Fleck in ihrer Mitte verdickt, ähnlich die Queradern im Subcostalraume; in beiden sind die apikalwärts gelegenen Queradern weniger umsäumt; die Säume der Queradern in der basalen Flügelhälfte (abgesehen von genannten Zwischenräumen) fließen z. T. zu rußbraunen Flecken zusammen, so besonders im ersten Analraume und in der Flügelmitte (gegenüber der Bulla); die übrigen Queradern sind meist nur an ihren beiden Endpunkten von je einem rundlichen Saume umgeben; die große Querader ist nicht dunkel (nur bräunlich); der anschließende Teil des Costalraumes ist rußbraun (über das Dottergelb hinweg) übertuscht; im Costalraume sind etwa neun Queradern vor und etwa 19 hinter der Bulla; die Queradern der Pterostigma-Region sind unregelmäßig, schief, z. T. gegabelt und mit einander verbunden; im Analraume zwei Längsadern und zahlreiche Queradern, die Zellen bilden; Queradern auf der Scheibe zahlreich, bis zum Apex reichend. Hinterflügel (Fig. 21) eiförmig, farblos oder gelblich durchsichtig, aber im

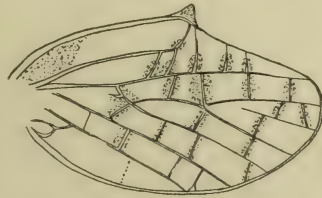


Fig. 21.

Costalraume (apikalwärts allmählich verschwindend) und an allen Queradern rußbraun getuscht; die Farbe der Adern wie im Vorderflügel; der costale Vorsprung befindet sich etwas hinter der Mitte; die Subcosta ist stark verkürzt und mündet als Fortsetzung der zweiten subcostalen Querader, also gekniet, in die Costa, dicht vor dem Ende des Vorsprungs; der Costalraum ist also an seinem Ende durch eine Querader geschlossen; die als Fortsetzung der Subcosta erscheint; Costalraum gänzlich ohne Queradern; der Subcostalraum ist hinter der genannten Querader, welche den Costalraum schließt, plötzlich verbreitert, da hier die Subcosta fehlt¹⁾, die an dieser Stelle befindlichen drei

¹⁾ Diese Verhältnisse finden sich in beiden Flügeln der Type.

langen Queradern des Subcostalraumes deuten durch ihre Färbung und Stärke daraufhin, daß ihre vordere Partie eigentlich in einen Costalraum hineingehört; denkt man sich die Subcosta in ihrer ursprünglichen Richtung apikalwärts verlängert, so werden die drei genannten Queradern so geschnitten, daß ihre vordere (dünnere und weniger umschattete) Partie in den so gebildeten Costalraum hineinfallen würde, ihre hintere (dickere und viel stärker umschattete) Partie in den dann normal gestalteten Subcostalraum; der Subcostalraum enthält 5 Queradern, eine etwas vor dem Knie der Subcosta, die zweite am Knie und die drei anderen (eben beschriebenen) weiter



Fig. 22.

apikal; auf der Scheibe sind die Queradern verhältnismäßig zahlreich, Maschen bildend, verdickt und dunkel umschattet; Media und Cubitus ungegabelt; im Analraume an der Basis einige mit einander verbundene Queradern und weiter apikal eine undeutlichere. Genitalfüße (Fig. 22) gelblich, an der Basis weit von einander getrennt; das Grundglied ist kräftig, an der Basis breiter als am Apex, etwa in der Mitte, wo es gebogen ist, am schmalsten; die Basis nicht abgesetzt; das vorletzte Glied etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit [das letzte fehlend]; in Lateralansicht sind die Genitalfüße hinter der Mitte des Grundgliedes nach oben gekrümmt; Penis in Ventralansicht eine breite, an der Ventralfläche etwas ausgehöhlte Platte bildend, die bis etwa zur Mitte gespalten ist; die beiden Loben sind ziemlich breit, am Apex abgerundet und tragen jeder unter dem Apex innen einen gebogenen Haken, der nicht

länger ist als die Breite des Lobus beträgt; in Lateralansicht (Fig. 22a) sind die Loben aufwärts gebogen, etwas dicker als die Schwanzborsten, und der Haken unter dem Lobus ist deutlich sichtbar. Die dorsale Hinterrandlamelle des X. Sternits ist in zwei seitlich stehende Vorsprünge ausgezogen, ähnlich wie bei *Thraululus Ehrhardti* n. sp.; innen sich an diese Vorsprünge anlehnend entspringt von dieser Lamelle noch eine säbelförmig gebogene Chitingräte, die fast das Ende des Penis erreicht; in Lateralansicht (etwas schief, Fig. 22a) sieht man diese zwei langen Chitingräten deutlich; sie liegen dem Penis dicht an, sind also aufwärts gerichtet und einander etwa parallel.

♀ unbekannt.

Körperlänge: 9 mm; Länge des Vorderflügels: 10 mm; Flügelspannung also etwa 21 mm.

Material: 1 ♂ (in Spiritus), Brasilien, Sta. Catharina, Bezirk Humboldt, Ort Isabella, Wilh. Ehrhardt leg., vend. 1. XI. 1910, Museum Hamburg.

Heimat: Brasilien.

18. *Thraulodes* nov. gen.

Thraululus Auct. part.

Am Hinterflügel¹⁾ ist der Vorderrand winkelig gebrochen, so daß ein meist stumpfer, seltener spitzer, Vorsprung etwa in der Mitte entsteht; der Costalrand verläuft vom Gipfel des Vorsprungs apikalwärts entweder nur schwach konvex oder stumpfwinkelig; die Subcosta ist schwach konvex und von der großen Querader ab der Costa fast parallel; sie ist ferner lang und endigt weit apikalwärts vom Vorsprunge; daher ist der Costalraum nur bis in die Gegend des Vorsprungs gleichbreit und von dort an dreieckig zugespitzt; der Radius ist nur etwa $1\frac{1}{3}$ so lang wie die Subcosta, schwach gebogen und endigt vor dem Apex; der Subcostalraum ist lang dreieckig; die Media ist gegabelt, der Cubitus ungegabelt; auf den Cubitus folgt manchmal noch eine diesem parallele ungegabelte Ader (Analader); Queradern sind wenig zahlreich; deutlichere Queradern finden sich nur im Costalraume (manchmal nur 1) und im Subcostalraume etwa dem Vorsprunge gegenüber, ferner je eine zwischen dem unteren Aste des Sektor und der Media (oberer Ast) und zwischen der Media (unterer Ast) und dem Cubitus; die Mediagabel besitzt eine lange Zwischenraumader. Im Vorderflügel sind die Queradern mehr oder weniger zahlreich; im Costalraume sind die Queradern vor der Bulla meist undeutlich, hinter ihr sind sie einfach oder z. T. gegabelt; auf der Fläche erreichen die Queradern den Außenrand, manchmal aber nicht den Apex; im Analraume I finden sich wohl immer vier Zwischenraumadern, von denen die erste und dritte lang, die zweite und vierte kurz sind; die erste mündet in die Analader I, die dritte in die erste Zwischenraumader, die zweite

¹⁾ Vgl. dazu die Hinterflügelfiguren auf Taf. 13 bei Eaton, Revis. Monogr. (No. 20*³, 23*² u. a.)

entspringt als Ast aus der ersten, die vierte aus der dritten; die genannten Adern sind meist auch durch Queradern mit einander verbunden. Vordertarsus des ♂ etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie die Schiene, diese etwa doppelt so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III, IV, V, I an Länge ab; Hintertarsus des ♂ nur höchstens $\frac{1}{3}$ so lang wie die Schiene; seine Glieder nehmen in der Reihenfolge V, II (etwa gleich:) III, IV, I an Länge ab; Glied I ist nur undeutlich abgesetzt. Vordertarsus des ♀ etwa $\frac{1}{2}$ so lang wie die Schiene (plus I. Tarsalglied); Schiene etwas länger als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II (etwa gleich:) V, III, IV, I an Länge ab. Alle Krallen ungleich innerhalb der Paare. Die drei Schwanzborsten sind an Länge etwa gleich, etwa 3 mal so lang wie der Körper. Genitalfüße dreigliedrig, das Grundglied viel länger als die beiden Endglieder zusammen, an der Basis verbreitert. Das letzte Sternit des ♂ ist kurz und ungeteilt; die dorsale Hinterrandlamelle springt in der Mitte stark vor; beim ♀ ist das letzte Sternit am Apex ganzrandig oder ausgeschnitten. Der Penis ist in zwei breite Loben geteilt und jeder Lobus trägt einen nach innen und oben gerichteten spitzen Anhang, der auf der Rückenfläche entspringt.

N. B. Als Typus dieser Gattung betrachte ich *Thraulodes* (*Thraululus*) *laetus* Etn.; es gehören zu ihr alle diejenigen früher zu *Thraululus* gezählten Arten, deren Hinterflügel eine lange Subcosta und eine Mediagabel besitzt, also *T. laetus* Etn., *T. Bomplandi* Esb. Pet., *T. colombiae* Etn., *T. valens* Etn., *T. mexicanus* Etn., *T. lepidus* Etn., *T. hilaris* Etn., *T. sp.* Etn. (Revis. Monogr. 1884. p. 109), *T. vitripennis* Blanch. und wahrscheinlich auch *T. (Choroerpes) nervosa* Etn. — Für die Gattung *Thraululus* im begrenzten Umfange bleibt der Typus *T. bellus* Etn.

19. Hagenulopsis nov. gen.

Nahe verwandt mit *Hagenulus* Etn., mit folgenden Unterschieden: Die Hinterflügel fehlen gänzlich. Der obere Abschnitt der Augen ist beim ♂ in Gestalt von Turbanaugen entwickelt, die wie bei den Baetiden die Kopfoberfläche völlig verdecken. Vordertarsus des ♂ nur etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie die Schiene. ♀ mit Legeröhre (wie bei *Hagenulus caligatus* Etn.). Der Typus ist folgende Art:

H. diptera n. sp.

♂ (in Spiritus): Kopfoberfläche von den Augen ganz verdeckt; Turbanaugen braun oder rötlichbraun, seitliche Augen schwärzlich. Pronotum gelb, der Seitenrand, der Hinterrandausschnitt und zwei winkelig gebrochene schmale Längsbinden auf der Scheibe schwarz; Mesonotum umbrabraun, Metanotum mehr gelblichbraun, beide an den Nähten fein dunkler. Hinterleib oben durchscheinend schwarzbraun, am Vorderrand und in der Mittellinie ungefärbt oder schwach gelblich; auf dem V. bis VIII. Tergit finden sich (angedeutet auch schon auf den vorhergehenden) zwei kurze gebogene dunkle Linien

(Konvexität nach innen) am Vorderrande in der Mittellinie, Tergit IX und X im ganzen dunkler als die vorhergehenden; die dunkle Schattierung auch dieser Tergite nimmt nach den Seiten hin an Intensität zu; über der Seitenlinie auf jedem Segment eine gebogene braunschwarze Längslinie, die oral- und analwärts gerichtet von dem betr. Stigma ausgeht und deren hinterer Bogen mit der Seitenlinie zusammen einen etwa ovalen hellen Fleck einschließt; ein dunkler verwaschener Punkt ferner auf Tergit II bis VI dorsalwärts von jedem Stigma; die Unterfläche ist von ähnlicher Färbung wie die Oberfläche, aber ohne Zeichnungen mit Ausnahme von Andeutungen der Ganglienkette. Schwanzborsten weiß, mit breiten schwärzlichen Ringeln an der Basis jedes der Glieder; nur im apikalen Drittel der Schwanzborsten verschwinden die Ringel allmählich, so daß das Ende ganz weiß ist. Vorderschenkel bräunlichgelb, mit ausgedehntem, von der Basis bis zum Ende des zweiten Drittels reichenden braunschwarzen Bande und auch am Apex dunkel; Schiene und Tarsus hellgelblich, Apex der ersteren schwarzbraun; hintere Beine im ganzen gelblich, die Schenkel etwas dunkler als Schiene und Tarsus, der Mittelschenkel nur am Apex mit braunem Bande, der Hinterschenkel aber in der Mitte und am Apex mit schwarzbraunem breitem Bande. Flügel (Fig. 23) farblos; Costa, Subcosta und Radius gelbbraun, die andern Längsadern und die Queradern dunkler, die ersteren dunkelbraun



Fig. 23.

bis schwarzbraun, die Queradern schwärzlich, deutlich; die Queradern des Costal-, Subcostal- und Radialraumes (die im ganzen weniger zahlreich sind) schmal grau- oder braunschwarz umsäumt, so daß sie sehr stark hervortreten; die Flügelwurzel vor der großen Querader ist gebräunt, diese selbst ist gelbbraunlich; im Costalraume finden sich etwa sechs Queradern vor der Bulla und etwa 9 bis 12 hinter ihr, alle deutlich; die Queradern der Pterostigma-Region sind einfach, unverbunden, schwach gebogen. Die Genitalfüße (Fig. 24) sind schwärzlichbraun, die beiden letzten Glieder aber viel heller; in Ventralansicht ist das Grundglied am Innenrande hinter der Mitte ausgeschnitten und gebogen, so daß der apikale Teil nur halb so breit ist wie der etwas längere basale Teil; kein Zahn am Innenrande; die zwei letzten Glieder sind länglich, stark abgesetzt; in Lateralansicht sind die Genitalfüße gestreckt, nur schwach gebogen, aus breiterer Basis allmählich verschmälert; der Penis ist sehr schmal; in Ventralansicht (Fig. 24) wird er von dem letzten Sternit fast ganz verdeckt, so daß nur die Spitze hervorschaut; in Dorsalansicht ist er völlig erkennbar; man sieht dann, daß er aus zwei schmalen eng aneinander liegenden Stäbchen besteht, die nur am Apex ein wenig auseinander weichen; der Apex eines jeden Lobus ist stumpfspitzig und vor der Spitze nach außen konvex; lateral (Fig. 24a) erscheint der Penis ebenfalls sehr schmal (nur so breit etwa wie die zwei Endglieder der Genitalfüße),

vor dem Apex etwas nach oben konvex, nach unten konkav, der Apex stumpfspitzig; vor der apikalen Aushöhlung des Unterrandes steht an jedem Lobus ein kurzer spitzer Zapfen oder Zahn. Das letzte Sternit ist sehr breit vorgezogen und bildet eine viereckige Platte welche den Penis von unten her fast ganz verdeckt.

♀ (in Spiritus): Material zwar nur als Subimago vorhanden, aber es zeigt deutlich die merkwürdige Legeröhre und das in zwei schlank dreieckige Fortsätze geteilte X. Sternit.

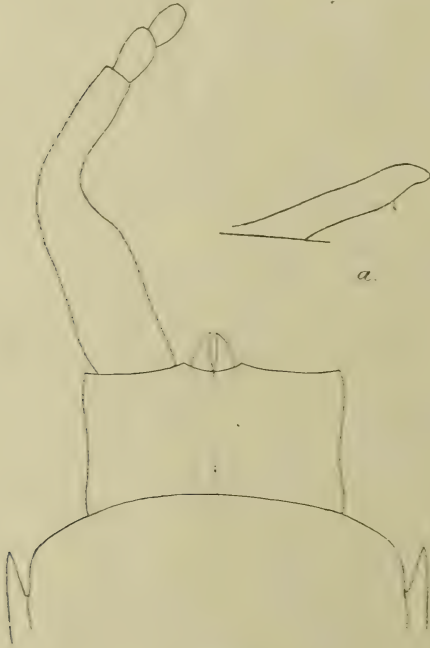


Fig. 24.

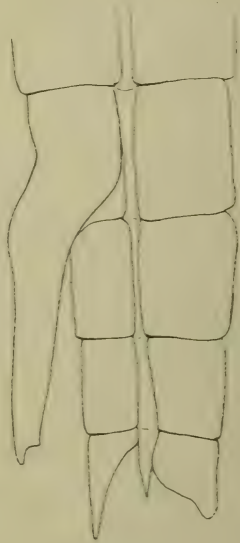


Fig. 25.

Subimago (♂, ♀ in Spiritus): Der Imago sehr ähnlich; die Färbung geht mehr in graue Töne von dunkelbraun und schwarzbraun; die Zeichnung auf dem Hinterleibe ist sehr deutlich; Beine und Flügel wie bei der Imago, letztere aber sind schwach grau, die Längsadern manchmal kaum dunkler als die Membran, manchmal aber so dunkel wie die Queradern; beim ♀ sind auch die meisten Queradern außerhalb der drei ersten Zwischenräume dunkelgraubraun gesäumt, aber schmaler als die Queradern des Radialraumes, wo die Säume meist am breitesten sind. ♀ mit Legeröhre (Fig. 25); beim ♂ ist die Mittelborste etwa $1\frac{1}{3}$ mal so lang wie die seitlichen Schwanzborsten.

Körperlänge: 6—7 mm; Länge des Vorderflügels: etwa 6 mm; Flügelspannung also etwa 13 mm; Schwanzborsten ♂: etwa 9 mm (?)

Material: 2 ♂, 4 Subim. (♂♀) (in Spiritus), Brasilien, Sta. Catharina, Bezirk Humboldt, Ort Isabella, Wilh. Ehrhardt leg., vend. 1. XI. 1910, im Museum Hamburg.

Heimat: Brasilien.

20. *Hagenulodes* nov. gen.

Auch zur Verwandtschaft von *Hagenulus* Etn. gehörig. Hinterflügel wie bei *Hagenulopsis* n. g. völlig fehlend. Vorderflügel (Fig. 26) lang und schmal, durch sehr zahlreiche Queradern ausgezeichnet; im Costalraume sind die Queradern vor der Bulla deutlich, die Queradern des Radialraumes sind in der basalen Hälfte meist sehr unregelmäßig; auf der Fläche erreichen die Queradern den Außenrand, und die letzten bilden meist kurze Zweige der Längsadern zum Flügelrand hin; im Analraume I sind nur zwei Zwischenraumadern vorhanden, die erste von ihnen am längsten und mit Analader I wie auch gegenüber mit Analader II verbunden; zwischen den Zwischenraumadern und nach Analader I hin mehrere Queradern. Alle Adern kräftig. Vorder-

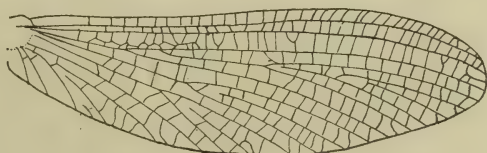


Fig. 26.

tarsus des ♂ so lang wie die Schiene, diese etwa doppelt so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II (etwa gleich:) III, IV, V, I an Länge ab; Hintertarsus des ♂ nur $\frac{1}{5}$ so lang wie die Schiene, diese etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, II (etwa gleich:) III (etwa gleich:) IV, I an Länge ab. Alle Krallen ungleich innerhalb der Paare. Die drei Schwanzborsten sind an Länge etwa gleich, etwa 4 mal so lang wie der Körper. Genitalfüße nur zweigliedrig, ein zweites Endglied fehlt, das Basalglied ist am Grunde verbreitert, das Endglied schlank, etwas mehr als $\frac{1}{3}$ so lang wie das Basalglied. Das letzte Sternit ist etwa so breit wie lang, ungeteilt; die dorsale Hinterrandlamelle springt nicht vor. Der Penis ist in zwei schlanke, gerade, stäbchenartige Loben geteilt und besitzt keine Anhänge.

♀ unbekannt.

Der Gattungstypus ist die einzige Art *H. Braueri* n. sp.

Die Gattung ist auf die Seychellen beschränkt.

Hagenulodes Braueri n. sp.

♂ (in Spiritus): Kopf oben schmutzigbraun (dunkel isabellfarben) mit einigen schwärzlichen Strichen; oberer Abschnitt der Augen ebenfalls schmutzigbraun, unterer Abschnitt schwarz; Ozellen schwarz umrandet. Pronotum gelbbraunlich, die Ränder schmal schwärzlich, auf der Scheibe mit einer abgekürzten schwärzlichen Mittellinie und seitlich von dieser mit je einem verwischten schwärzlichen Querfleck nahe dem Vorderrande; Mesonotum umbrabraun, vor der Flügelwurzel dunkler; Metanotum umbrabraun. Hinterleib oben grauschwarz, doch am Vorder- und Hinterrande der Tergite I bis VIII durchscheinend gelblichweiß; die Hinterränder selbst wieder sehr schmal schwarzgrau,

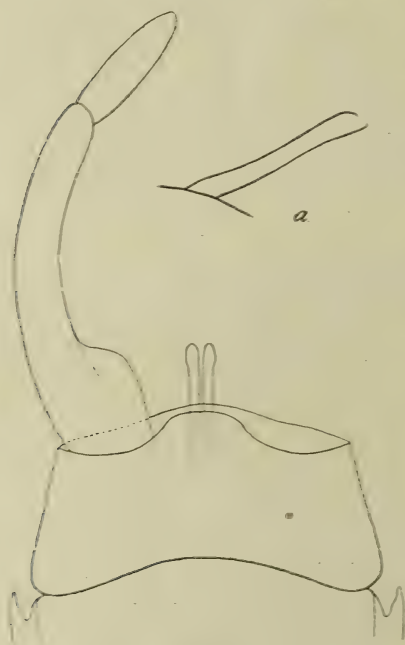


Fig. 27.

die gelblichweißen Vorderrandsäume verbreitern sich jederseits der Mitte und dann wieder nach der Seitenlinie hin; die dunklen Partien erreichen auch die Seitenlinie höchstens mit einem oder zwei Ausläufern, von denen der erstere nach der Hinterecke hinzieht; mehr oder weniger deutlich sind die dunklen Partien durch eine helle feine Mittellinie, die sich hinten auf jedem Tergit oft in einen kleinen runden Fleck erweitert, in zwei Hälften getrennt. (N. B. Man könnte mit gleichem Rechte auch als Grundfärbung des Hinterleibes die hellgelbliche ansehen, die durch etwa rechteckige, in der Mittellinie fast zusammenstoßende, am Vorderrande ausgebuchtete, am Seitenrande einen ovalen hellen Fleck einschließende grauschwarze Figuren fast ganz verdrängt wird.) Unterfläche des Hinterleibes viel heller als

oben Sternit I bis VIII durchscheinend weißlich, mit weit ausgebreiteten, nicht scharf begrenzten graubräunlichen (hell isabellfarbenen) Flecken, die fast die ganzen Sternite (bis auf die breiten Ränder) einnehmen; Sternit IX und X graubraun (isabellfarben). Schwanzborsten gelblichweiß, im basalen Teile mehr hell graubräunlich, ungeringelt. Beine bräunlichgrau, die Schenkel am Apex breit dunkler (schwärzlichgrau), die Schienen und Tarsen heller bräunlichgrau. Flügel (Fig. 26) durchsichtig, schwach graubräunlich, Costal- und Subcostalraum wenig stärker in derselben Färbung getönt, die Adern bei durchfallendem Lichte graubraun, bei auffallendem Lichte dunkler braun; die ersten drei Längsadern und die zwischen ihnen liegenden

Queradern sind kräftiger als die übrigen Adern; im Costalraume befinden sich vor der Bulla etwa 9 bis 10, hinter ihr etwa 22 bis 27 Queradern; die Queradern der Pterostigma-Region sind meist gerade, unverbunden und einfach, ganz selten sind einzelne gegabelt; dagegen sind die Queradern der basalen Hälfte des Radialraumes sehr oft ganz unregelmäßig, gegabelt und mit einander verbunden; doch sind diese Verhältnisse nicht konstant; sogar bei einem und demselben Exemplare können diese Queradern in dem einen Flügel sehr unregelmäßig, in dem andern beinahe völlig regelmäßig sein; die Adern des Analraumes verlaufen im ganzen sehr gleichmäßig; zwischen der zweiten Zwischenraumader und der Analader I finden sich nie Queradern, höchstens kann die erstere einen kurzen Ast zum Flügelrande senden. Die Genitalfüße (Fig. 27) sind hellbräunlichgrau; in Ventralansicht (Fig. 27) ist das Grundglied an der Basis fast doppelt so breit wie am Apex, die basale breite Partie geht ziemlich unvermittelt, aber ohne Zahn, in die schmale apikale über und ist etwa $\frac{1}{2}$ so lang wie diese; das Endglied ist etwas mehr als $\frac{1}{3}$ so lang wie das Basalglied, etwa ebenso lang wie das letzte Sternit; in Lateralansicht sieht man die breitere Basis stumpf höckerartig abgerundet vorspringen, die schmale apikale Partie (wie in Ventralansicht) etwas gebogen; der Penis besteht aus zwei schlanken geraden nebeneinander liegenden Stäben, die am Apex ganz wenig erweitert sind (Fig. 27); in Lateralansicht (Fig. 27a) ragen sie weit vor, sind kaum merkbar S-förmig geschwungen. in Ventralansicht (Fig. 27) sind sie bis auf ihre apikale Partie vom letzten Sternit bedeckt; dies X. Sternit ist kaum halb so lang wie breit, in der Mitte des Hinterrandes stumpf gerundet vorgezogen; die Genitalfüße stehen in einer etwas stärkeren Ausrandung der ventralen Randlamelle; die dorsale überragt die ventrale Randlamelle nur sehr wenig.

♀ unbekannt.

Körperlänge: 7–8 mm; Länge des Vorderflügels: $7\frac{1}{2}$ – $8\frac{1}{2}$ mm; Flügelspannung also etwa 16–18 mm; Schwanzborsten: etwa 30 mm.

Material: Zahlreiche ♂ (in Spiritus): Mahé, am Wasserfall des Mamella-Flusses, Seychellen. Prof. A. Brauer, 15. VI. 1895 leg., im Museum Berlin.

Heimat: Seychellen.

21. *Habrophlebiodes* nov. gen.

syn. *Habrophlebia* Banks (*H. americana* Bks.). Entom. News. Sept. 1903. p. 235, fig.; Banks, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1914. p. 614.

Am Hinterflügel (Fig. 28) ist der Vorderrand stark winkelig gebrochen, so daß ein stumpfer Vorsprung hinter der Mitte entsteht; der Winkel zwischen dem Vorsprunge und dem weiteren Verlauf der Costa ist fast ein Rechter, die Costa hinter diesem Winkel bildet die direkte Fortsetzung der Subcosta; die Subcosta ist stark verkürzt (ähnlich wie bei *Thraululus* Etn. und auch *Choroterpes* Etn.) und endigt

direkt hinter dem Vorsprunge in die Costa, die ihre Richtung fortsetzt; der Costalraum endigt breit, abgeschnitten; die Media und der Cubitus sind ungegabelt, eine lange Analader fehlt; Queradern sind wenig zahlreich; deutliche Queradern finden sich nur im Costalraume und im Subcostalraume dem Vorsprunge gegenüber, die anderen, die in etwa einer Reihe durch die Mitte des Hinterflügels laufen, sind schon manchmal sehr undeutlich. Der Apex des Hinterflügels ist stark abgestumpft. Im Vorderflügel sind die Queradern sehr zahlreich; im Costalraume vor der Bulla liegen nur sehr schwache Queradern, hinter ihr kräftigere; die Cubitusgabel ist meist nicht vollständig, da ihr unterer Ast mit dem oberen nicht zusammenhängt; im Analraume I liegen zwei Zwischenraumadern von denen die erste (der Analader I nächstliegende) die längere ist und entweder an der Basis unverbunden endigt oder sich dort mit der Analader II vereinigt. Beine wie bei *Habrophlebia*, ebenso die Schwanzborsten. Genitalfüße (Fig. 29) dreigliedrig, aber das lange Grundglied an der Basis mit ringförmiger Abschnürung (wie oft auch bei *Habrophlebia* zu sehen ist); kein Höcker innen an der Basis des Grundgliedes; die zwei Endglieder sind kurz, zusammen kaum $\frac{1}{3}$ so lang wie das Grundglied (also wie bei *Leptophlebia*); X. Sternit des ♂ ist (wie bei *Leptophlebia* und *Habrophlebia*) in zwei, hier etwa dreieckige, Platten geteilt, die weit von einander getrennt sind. Jeder Penislobus mit herabhängendem Anhang.



Fig. 28.

hinter ihr kräftigere; die Cubitusgabel ist meist nicht vollständig, da ihr unterer Ast mit dem oberen nicht zusammenhängt; im Analraume I liegen zwei Zwischenraumadern von denen die erste (der Analader I nächstliegende) die längere ist und entweder an der Basis unverbunden endigt oder sich dort mit der Analader II vereinigt. Beine wie bei *Habrophlebia*, ebenso die Schwanzborsten. Genitalfüße (Fig. 29) dreigliedrig, aber das lange Grundglied an der Basis mit ringförmiger Abschnürung (wie oft auch bei *Habrophlebia* zu sehen ist); kein Höcker innen an der Basis des Grundgliedes; die zwei Endglieder sind kurz, zusammen kaum $\frac{1}{3}$ so lang wie das Grundglied (also wie bei *Leptophlebia*); X. Sternit des ♂ ist (wie bei *Leptophlebia* und *Habrophlebia*) in zwei, hier etwa dreieckige, Platten geteilt, die weit von einander getrennt sind. Jeder Penislobus mit herabhängendem Anhang.

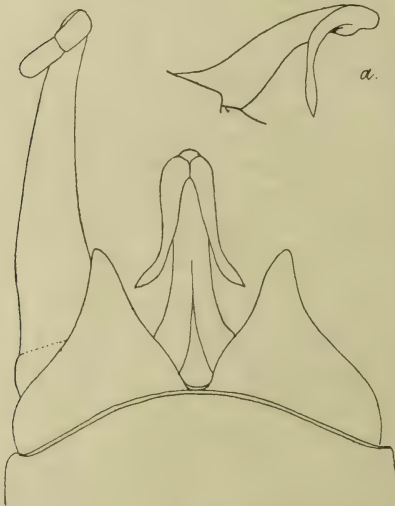


Fig. 29.

gliedrig, aber das lange Grundglied an der Basis mit ringförmiger Abschnürung (wie oft auch bei *Habrophlebia* zu sehen ist); kein Höcker innen an der Basis des Grundgliedes; die zwei Endglieder sind kurz, zusammen kaum $\frac{1}{3}$ so lang wie das Grundglied (also wie bei *Leptophlebia*); X. Sternit des ♂ ist (wie bei *Leptophlebia* und *Habrophlebia*) in zwei, hier etwa dreieckige, Platten geteilt, die weit von einander getrennt sind. Jeder Penislobus mit herabhängendem Anhang.

♀ unbekannt.

Der Gattungstypus ist *H. americana* Bks.

Die Gattung findet sich in Nord-Amerika.

N. B. Von *Thraululus* unterscheidet sich *Habrophlebiodes* hauptsächlich durch das geteilte X. Sternit, von *Habrophlebia* durch die kurzen Endglieder der Genitalfüße und durch die Hinterflügel, von *Leptophlebia* gleichfalls durch die Hinterflügel.

Fam. Ephemerellidae.**22. Chitonophora Krieghoffi n. sp.**

♂ (trocken): Oberer Augenabschnitt bronzeschwärzlich (dunkelbraun bronzefarben), die Ozellen von schwärzlichen Ringen umgeben. Brust dunkelpechbraun bis pechschwarz, Apex des Mesonotum am dunkelsten. Hinterleib oben von gleicher Färbung wie die Brust, bei dunkleren Exemplaren sind also die Tergite gleichmäßig dunkelpechbraun bis pechschwarz, bei etwas helleren Exemplaren sind alle Ränder der Tergite in großer Ausdehnung von dieser Färbung und nur die mittleren Segmentpartien sind heller, hellrötlich pechfarben; die Unterfläche des Hinterleibes im ganzen etwas heller als die Oberfläche, die Gelenke, wenigstens der mittleren Segmente, manchmal durchscheinend gelblich; gelblich sind bei hellen Exemplaren auch die Hinterecken der mittleren Tergite; die Ganglienkeite wird meist durch eine dunklere Fleckenreihe angedeutet. Schwanzborsten bräunlichgrau, im basalen Drittel sind die Gelenke schmal braunschwarz geringelt. Beine gelbbraun, Schiene und Tarsus des Vorderbeins aber schwärzlichbraun; alle Schenkel außen und die Basis der Schienen wie die apikalen Ränder der Tarsalglieder und die Krallen dunkelbraun; Vordertarsus etwa $1\frac{1}{3}$ so lang wie die Schiene, diese etwa $1\frac{3}{4}$ so lang wie der Schenkel. Flügel durchsichtig, aber nicht farblos, sondern mit deutlichem graubraunen Tone, der auf dem Vorderflügel von der dunkleren Basis zum helleren (fast farblosen) Apex allmählich an Stärke abnimmt, auf dem Hinterflügel schwächer und gleichmäßiger ist; Adern des Vorderflügels tief dunkelbraun, im apikalen Drittel allmählich heller werdend, doch bleiben Subcosta und Radius auch dort recht dunkel; alle Längsadern, im basalen Drittel auch die Queradern, schon mit bloßem Auge über weißem Untergrunde sichtbar; die Queradern des Pterostigma bräunlich, die Queradern des apikalen Flügel Drittels auf der Fläche gelblich, fast weißlich am Apex; Costal- und

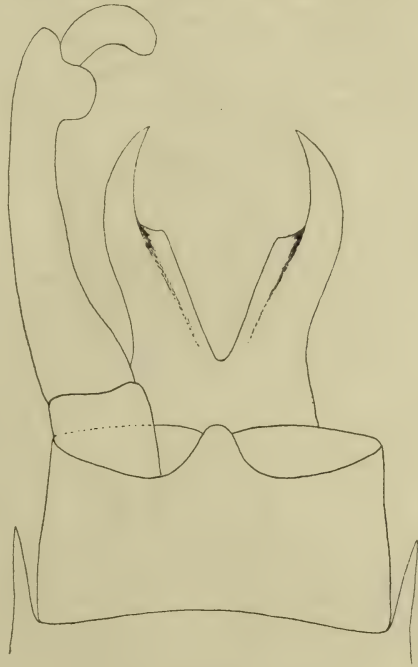


Fig. 30.

Subcostalraum nicht dunkler gefärbt, als die Membran sonst; im Costalraume finden sich Queradern nur in der Pterostigma-Region, etwa 15 bis 18 (an der Subcosta gezählt), unregelmäßig verzweigt und verbunden wie bei *E. ignita* usw.; die Queradern auf der Fläche stehen zahlreich und dicht zusammen, etwa wie bei genannter Art; im Analraume I sind die Zwischenraumadern paarweise durch eine, manchmal zwei Queradern mit einander verbunden. No. 1 ist immer mit A_1 verbunden, No. 3 meist; zwischen A_1 und No. 1 finden sich stets zwei kleine abgekürzte Zwischenraumadern am Flügelrande. Im Hinterflügel, der in Form und Nervatur gleichfalls mit *E. ignita* übereinstimmt, sind die Adern bis zur Media braun, diese selbst und die folgenden Adern heller, die letzten fast weißlich, aber die Media und die Cubitaladern sind an der Basis auch braun; im Costalraume sind die

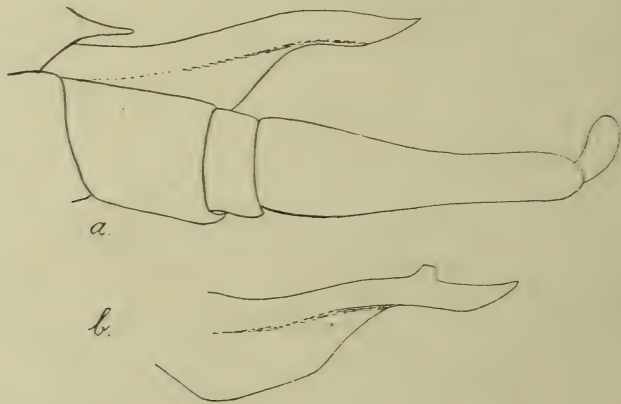


Fig. 31.

Queradern verteilt wie bei genannter Art, im Subcostalraume finden sich etwa 9 bis 11 Queradern. Genitalfüße (Fig. 30, 31a) dunkelpechbraun, ähnlich wie bei *C. Aronii* Etn.; der Vorsprung des X. Sternits ist schmaler als dort; die Penisloben (Fig. 30) sind viel schlanker, der Endfortsatz ist länger und klauenartig gebogen und zugespitzt, der apikale und mediane Rand des Basalstückes sind regelmäßig; in Lateralansicht (Fig. 31a) ist der Penis an der Basis breit, hinter der Mitte an der Ventralseite ziemlich unvermittelt bis zur Spitze hin verschmälert, so daß der schwach S-förmig gebogene Endfortsatz nur etwa halb so breit ist wie die Basis, ohne auf der Dorsalseite von dieser abgesetzt zu sein¹⁾.

♀ unbekannt.

¹⁾ Ein zweites, sonst völlig gleiches Exemplar desselben Fundortes zeigt auf der Dorsalseite des Endfortsatzes, etwa in der Mitte, einen etwa viereckigen, höckerartigen Vorsprung (Fig. 31b).

Körperlänge: 8—9 $\frac{1}{2}$ mm; Länge des Vorderflügels: 10 mm; Flügelspannung also etwa 21 mm; Schwanzborsten: etwa 12 mm.

Material: 3 ♂, Ilmenau in Thüringen, leg. Krieghoff, von Staudinger u. Bang-Haas erhalten, in meiner Sammlung.

Heimat: Thüringen.

23. *Melanemerella* nov. gen.

Nur ♀ bekannt. Beine kräftig; Vorderbein $\frac{3}{4}$ so lang wie der Körper; Tarsus etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie die Schiene, diese etwas länger als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, V, III, IV, I an Länge ab; Glied II ist deutlich länger als Glied III und IV zusammen. Am Hinterbeine ist der Tarsus etwa $\frac{1}{2}$ so lang wie die Schiene, diese etwas kürzer als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, II, III, I, IV an Länge ab; Glied II ist mindestens so lang wie Glied III und IV zusammen. Die Krallen sind innerhalb

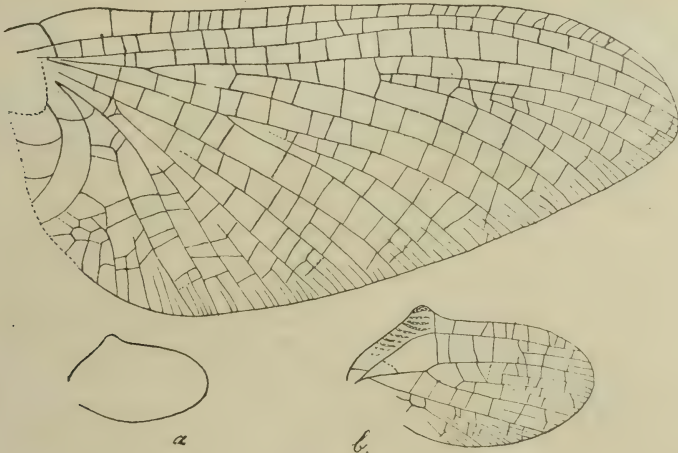


Fig. 32.

der Paare ungleich. Der Vorderflügel (Fig. 32) ist breit, glänzend schwarz (violett reflektierend), mit Ausnahme einer hellen Partie unter dem Apex am Rande; die Queradern stehen sehr dicht; am Rande überall je zwei kurze unverbundene Zwischenraumadern, zwischen denen meist eine etwas längere mit der letzten Querader vor dem Rande vereinigt ist; zwischen unterem Aste des Cubitus und Analader I sind (außer den kurzen) zwei lange unverbundene Zwischenraumadern eingeschaltet, die durch Queradern unter sich, mit A_1 und Cu_2 vereinigt sind; A_1 und A_2 fließen an der Basis zusammen; A_3 ist von A_2 sehr weit getrennt; A_2 und A_3 sind stark gebogen; im Analraum I befindet sich eine lange Einschaltader direkt hinter A_1 ; sie ist an ihrer Basis entweder frei (linker Flügel des vorliegenden Stückes)

oder durch Queradern mit A_2 und A_1 verbunden; der breite Raum zwischen dieser langer Einschaltader und A_2 wird durch ein unregelmäßiges Netzwerk eingenommen, von welchem etwas längere Einschaltadern zum Rande laufen; im Costalraume liegen etwa neun Queradern vor der (sehr undeutlichen) Bulla und etwa 19 hinter ihr; die Queradern vor der Bulla sind nicht sehr kräftig, die übrigen deutlich, fast alle regelmäßig, nur einige gegabelt. Der Hinterflügel (Fig. 32a, b) ist verhältnismäßig klein, ganz glänzend schwarz, eiförmig, mit starkem stumpfem Vorsprunge etwas hinter dem ersten Drittel der Costa; die radiale Region ist sehr stark entwickelt und nimmt etwa $\frac{2}{3}$ der Flügelbreite ein, die mediale, cubitale und anale Region sind sehr schwach entwickelt und auf das hintere Drittel des Flügels zusammengedrängt; überall am Rande einzeln stehende kurze unverbundene Zwischenraumadern; die Zahl der Queradern groß; Costalraum breit, die Subcosta läuft der Costa etwa parallel; von der Basis bis zum Vorsprunge findet sich im Costalraume keine Querader; dieser Raum ist durch längslaufende kurze Leisten oder Falten ausgefüllt; vom Vorsprunge bis zum Apex zeigt der Costalraum etwa 10 Queradern.

Der Gattungstypus ist die folgende Art.

Die Gattung findet sich in Brasilien. Sie weicht von den übrigen Gattungen der Ephemerelliden ziemlich stark ab; doch weisen die unverbundenen kurzen Zwischenraumadern am Außenrande und der basale Verlauf der drei Analadern und des Cubitus im Vorderflügel deutlich auf diese Familie hin.

M. brasiliana n. sp.

♀ (trocken): Der Körper völlig schwarz; Schwanzborsten (abgebrochen) an der Basis schwarz. Am Vorderbeine sind Schenkel und Schiene schwarz, der Tarsus schwärzlich. Tarsalglied I ockergelblich, Glied II bis IV der Länge nach in der Mitte graugelblich, die Kanten schwarz, Glied V und die Krallen ganz schwarz; in durchfallendem Lichte scheinen am Schenkel braune Töne durch das Schwarz durch, an der Schiene nur sehr wenig und an den Tarsalgliedern II bis IV tritt das Graulichgelb heller hervor; Glied I wird dann hellgelblich, Glied V bleibt schwarz. An den hinteren Beinen ist der Schenkel schwärzlich, die Schiene hellgraulichgelb (etwa haselfarbig), der Tarsus ebenso, die Gelenke schmal schwärzlich, Glied V schwarz wie die Krallen; in durchfallendem Lichte werden die hinteren Schenkel dem Vorderschenkel ähnlich, die Schiene und der Tarsus erscheinen dann sehr hell, schmutzig cremefarben. Tarsalglied V ist schwärzlich und die zwei vorhergehenden Tarsalglieder sind schwach schwärzlich überhaucht. Flügel glänzend, nur durchscheinend, schwarz, violett reflektierend, nur eine schmale, etwa mondförmige Partie im Vorderflügel am Außenrande unter dem Apex ist farblos; die Adern sind schwarz, auf der genannten farblosen Partie des Vorderflügels sind die Queradern schwarz umsäumt, die unverbundenen kurzen Rand-

adern nicht. Die Form des X. Sternits ist nicht sicher erkennbar (da zerdrückt und vielleicht verletzt; möglicherweise ist es in der Hinter-randmitte tief ausgeschnitten).

Körperlänge: $8\frac{1}{2}$ mm; Länge des Vorderflügels: 12 mm; Flügelspannung also über 25 mm.

Material: 1 ♀, Espirito Santo, Brasilien, aus Coll. Fruhstorfer, im Museum Wien.

Heimat: Brasilien.

Fam. Caenidae.

24. *Leptohyphes costaricanus* n. sp.

♂ unbekannt.

♀ (trocken): Diese Art ähnelt dem ♀ von *Leptohyphodes inanis* Pict. so sehr, daß ohne Untersuchung der Beine und des Flügelgeäders keine Unterscheidung möglich ist. — Kopf und Pronotum dunkelbraun, schwärzlich marmoriert; auf dem Pronotum zwei schwärzliche, analwärts schwach konvergierende Längslinien und die Ränder ebenfalls schwarz; Mesonotum und Metanotum dunkelkastanienbraun bis braunschwarz. Hinterleib oben dunkel, schmutzigbraun (die Eier sind noch nicht abgelegt), unten heller, die Gelenke gelblich. Schwanz-

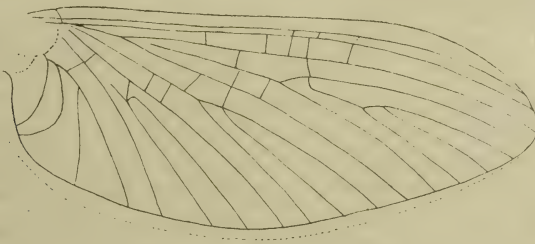


Fig. 33.

borsten weißlich, an der Basis graulich weiß, ungeringelt. Beine grau-braun, Schienen (mit Ausnahme der dunklen Basis) und Tarsen innen weißlich oder doch weißlich durchscheinend. Am Vorderbeine ist der Schenkel etwa so lang wie die Schiene, diese fast zweimal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, IV, II, I, III an Länge ab, Glied I liegt in einer Aushöhlung der Schiene und der Apex der Schiene erreicht den Apex von Glied I; Glied IV ist tief ausgehöhlt und trägt in dieser Aushöhlung das lange Glied V; am Hinterbeine ist der Schenkel etwas länger als die Schiene (etwa $1\frac{1}{6}$ mal so lang), diese ist mehr als 2 mal so lang wie der Tarsus; der Tarsus ist nur so lang wie am Vorderbeine und diesem ähnlich gebaut. Flügel (Fig. 33) durchsichtig, farblos oder höchstens ganz schwach und unmerklich schwärzlich getönt, an den Rändern, besonders am Apex und am Hinterrande, bei schief auftreffender Beleuchtung milch-

artig durchscheinend; die Queradern sind sehr gering an Zahl, der Hauptsache nach auf Basis und Flügelmitte beschränkt, wenn auch manchmal etwas zahlreicher als in Fig. 33 angegeben, aber nie auch nur annähernd so zahlreich wie bei *L. eximius* Etn. und *L. brevissimus* Etn.; stets bleibt der größere Teil des Flügels am Apex und am Hinterende von Queradern gänzlich frei; Cu_2 beginnt blind, ist aber nahe der Basis durch eine bis zwei schiefe Queradern mit der langen Zwischenraumader oder durch eine gerade Querader mit dieser und durch eine schiefe Querader mit Cu_1 (Fig. 33) vereinigt; die Zwischenraumader endigt in ersterem Falle in Cu_1 , in letzterem Falle blind an der geraden Querader; im Analraume mündet die Zwischenraumader No. 1 in A_2 und die Zwischenraumader No. 2 in No. 1 (manchmal nur undeutlich diese erreichend), so daß No. 1 und No. 2 eine lange Gabel bilden; der um das Mesonotum herumlaufende Flügelrandsaum ist nicht verlängert (ob abgebrochen?). Das X. Sternit bildet eine breite, auf der Dorsalfläche etwas ausgehöhlte, etwa halbkreisförmige Platte.

Körperlänge: $3\frac{1}{2}$ –4 mm; Länge des Vorderflügels: $4\frac{1}{2}$ mm; Flügelspannung also etwa 10 mm; Schwanzborsten: etwa 3 mm.

Material: 1 ♀, San José de Costa Rica, Henry Schmidt leg. V.—VIII. 1910, im Museum Hamburg. — 1 ♀, San José, Costa Rica, Museum München.

Heimat: Costa Rica.

25. *Leptohyphes Peterseni* n. sp.

In der Deutschen Entom. Ztschr. 1909. p. 553. f. 5, 6, gibt Esben Petersen die Beschreibung eines „Genus nov.“, welches er (da ihm nur in einem Exemplar einer ♂-Subimago vorliegend) nicht benennt; er bringt das Tierchen mit dem seltsamen langen costalen Anhang des Hinterflügels in die Nähe von *Hagenulus* (*Leptophlebiidae*), weist aber auch auf gewisse Verwandtschaft zu den *Caenidae* hin. Da mir nun zahlreiche Exemplare dieser Art (leider auch nur Subimagines) vorliegen, so möchte ich einige Ergänzungen zu der Beschreibung und zugleich „dem Ding einen Namen geben“; es möge also nach seinem Entdecker genannt werden. Von der Aufstellung einer neuen Gattung aber möchte ich absehen, da noch nichts gegen die Einreihung in die Gattung *Leptohyphes* Etn. spricht, solange von dieser nur das ♀ bekannt ist. Die Subimagines, die ich zur Beschreibung habe (s. u.) sind schon so weit entwickelt, daß gewisse Teile der Imago (Genitalanhänge, Schwanzborsten) deutlich sichtbar werden.

♂ Subimago und Imago (in Spiritus): Kopf oben hellgraugelblich, stärker oder schwächer mit feinen schwarzen Punkten übersät (Lupenvergrößerung!); Augen klein, weit von einander entfernt, wie bei *Caenis*, von schwarzer Farbe; Ozellen schwarz umrandet, die hinteren Ozellen viel größer als der vordere. Pronotum ähnlich wie der Kopf gefärbt; auf beiden treten die schwarzen Pünktchen an gewissen Stellen zu quer gerichteten Strichen oder Flecken zusammen, auf dem

Köpfe findet sich jederseits stets ein quergerichteter langer schmaler Dreieckfleck (die Spitze medianwärts) von den Augen aus zur Mitte. am Hinterhaupte; auf dem Pronotum sind die Ränder fein schwärzlich, jederseits der Mittellinie findet sich auf schwärzlich punktiertem Grunde eine helle abgekürzte Längslinie; Mesonotum und Metanotum heller oder dunkler gelbbraun, die Nähte fein schwärzlich. Hinterleib durchscheinend weißlich- oder hellgraulichgelb, mit schwärzlichen Zeichnungen; jederseits der hellen Mittellinie auf Tergit I bis IX ein dunkler Fleck, der auf den ersten Segmenten quer liegt (kurz und breit ist), auf den mittleren Segmenten etwa so lang wie breit und auf den letzten viel länger als breit ist (also der Länge nach liegt); seitlich von diesen Flecken sieht man auf Tergit I bis X schwärzliche Flecke über der Seitenlinie; auf den ersten Segmenten verschmelzen sie mit den Flecken der dorsalen Reihen, auf den mittleren und letzten Segmenten sind sie von diesen getrennt und groß; die Hinterränder aller Tergite schmal schwärzlich, das X. Tergit mit feiner schwärzlicher Längslinie in der Mitte; die Unterfläche des Hinterleibes ist der Oberfläche ähnlich, doch sind die dunklen Zeichnungen auf dem hellen Grunde verwischt, mit einander verschmolzen, nur die seitliche Reihe von Flecken tritt etwas deutlicher hervor, die zwei mittleren Reihen sind nicht durch eine helle Linie von einander getrennt, auf den letzten Segmenten sind sie kaum sichtbar; die Ganglienreihe wird durch eine Reihe schwarzer Punkte angedeutet. Die drei Schwanzborsten sind weißlich, ungeringelt, etwa doppelt so lang wie der Flügel, nur die mittlere Borste ist beträchtlich länger, fast dreimal so lang wie der Flügel. Die Beine sind hellgraulichgelb, die Schenkel und Schienen der Vorderbeine sind dunkler, alle Schenkel tragen vor dem Apex einen schwarzen Punkt außen; die Vorderbeine sind kurz und kräftig, nur etwa $\frac{1}{2}$ so lang wie der Körper; der Schenkel ist etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie die Schiene, diese etwa zweimal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, IV, II, III, I an Länge ab; Glied V ist so lang wie die drei vorhergehenden zusammen, Glied IV ist am Apex sehr schief; die hinteren Beine sind dem Vorderbeine ähnlich, etwas dünner und länger als dieses; die Hinterbeine sind am längsten; der Schenkel ist fast so lang wie die Schiene, diese mehr als dreimal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder wie beim Vorderbeine. Krallen überall ungleich. Die Flügel sind graulich getrübt, die Adern weißlich, die Queradern fein; im Vorderflügel sind der Costalraum und der Subcostalraum an der Basis (über weißem Untergrund gesehen) manchmal schwach violettgrau getönt, wie auch die Basis der Subcosta und des Radius (aber alles nur kaum merkbar); im Costalraume finden sich nur etwa drei schwache Queradern in der Pterostigma-Region, der Subcostalraum hat etwa neun Queradern, von denen die ersten und letzten sehr schwach sind; auf der Fläche sind die Queradern mehr oder weniger zahlreich, stets aber bleibt eine breite Randzone von Queradern frei; die Zahl der Queradern ist in den einzelnen Exemplaren etwas verschieden, manchmal so wie in Fig. 34 dargestellt, manchmal zahlreicher, wie bei Eaton's Figur der Arten *L. eximius* und *L. brevissi-*

mus; die Mediagabel ist verhältnismäßig sehr lang, der Cubitus bildet mit seinen beiden Ästen eine wirkliche Gabel, der untere Ast mündet in den oberen, ist aber durch Queradern mit der Analader I verbunden; die beiden Zwischenraumadern des Analraumes I bilden eine lange Gabel, doch ist die aus der Ader No. 1 entspringende Basis von No. 2 manchmal schwächer ausgeprägt; der gemeinsame Stiel der beiden Zwischenraumadern (die Basis von No. 1) läuft entweder in stumpfem Winkel zur Analader I oder vereinigt sich mit Analader II und ist dann mit ersterer nur durch zwei Queradern an der Basis verbunden; Analader II ist meist stärker gebogen als Analader III. Die Form des Vorderflügels ist etwas breiter als bei *L. eximius* und *L. brevissimus*. Der um das Mesonotum herumlaufende Flügelrandsaum setzt sich über dem Apex des Mesonotum als sehr langer pfriemförmiger, schwach

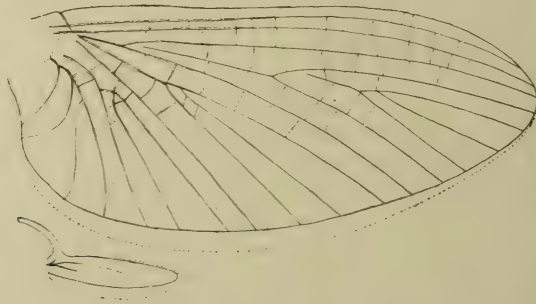


Fig. 34.

gebogener, fast gerade nach hinten gerichteter Anhang fort (wie bei *Leptohyphodes inanis* Pict.). Hinterflügel (Fig. 34) ganz rudimentär, klein, schmal und länglich, mit spornartigem, gebogenen rückwärts gerichteten schlanken Anhang an der Basis des Costalrandes; nur zwei Längsadern, von denen die vordere länger ist als die hintere und etwa bis zum Ende des zweiten Drittels reicht, während die hintere nur etwa die basale Hälfte des Flügels durchzieht; auch der spornartige Anhang scheint parallel dem unteren Rande eine Längsader zu enthalten; der Außenrand des Hinterflügels ist lang behaart, der Vorder- und der Sporn mit feinen sehr kurzen Haaren besetzt, die Fläche ist granuliert (in mikroskop. Vergrößerung!). Die Genitalfüße¹⁾ (Fig. 35) sind schlank; das erste Glied am dicksten, das zweite etwa ebenso kurz, aber etwas dünner, das dritte sehr lang, nur wenig gebogen, apikalwärts etwas verschmälert, das vierte Glied rundlich, am kleinsten; in Lateralansicht erscheinen die Genitalfüße gerade. Der Penis ist an den meisten Exemplaren noch zurückgezogen und besteht dann aus zwei an einander gepreßten, nur am Apex von ein-

¹⁾ In Figur 35 sind die fast stets deutlich sichtbaren Umrisse der imaginalen Genitalfüße in die Zeichnung der subimaginalen Genitalfüße (gestrichelt) eingetragen, ebenso die äußere Umrißlinie des imaginalen Penislobus.

ander getrennten dicken geraden Stäben, die an der Außenkante vor dem rundlichen Apex etwas erweitert sind; in Lateralansicht sieht man sie zwischen den Genitalfüßen als dicke etwas nach oben gebogene Stäbe; in mehreren Exemplaren aber ist der Penis weit vorgestreckt (Fig. 35); die gemeinschaftliche dick plattenartige Basis spaltet sich in zwei divergierende dicke etwas gebogene, am Apex abgerundete Stäbe. X. Sternit in der Mitte des Hinterrandes rundlich vorgezogen.

♀ (in Spiritus): Dem ♂ sehr ähnlich, aber der Hinterflügel fehlt¹⁾ und die Färbung ist im ganzen dunkler; auf Kopf und Pronotum stehen die feinen schwarzen Punkte dichter, so daß bei geringer Vergrößerung beide Körperteile schwärzlichgrau erscheinen; auf dem Hinterleibe fließen die dorsalen und lateralen Figurenreihen zu einer verschmolzenen Querbinde auf jedem Tergit zusammen, auch auf den Sterniten sind die Zeichnungen verwischt; der ganze Hinterleib erscheint dunkler gelb durch die Eier; der schwarze Schenkelpunkt auf den Beinen ist deutlich. Am Vorderbeine ist der Tarsus etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie die Schiene, diese etwas länger als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, IV, III, II, I an Länge ab; die Glieder I, II, III sind wenig verschieden, das I. Glied kaum von der Schiene abgesetzt; an den hinteren Beinen sind die Verhältnisse ähnlich wie bei dem ♂; sie sind etwas länger als die Vorderbeine. Das X. Sternit ist apikalwärts verschmälert, der Hinterrand ist gerade oder ganz seicht konkav, die Hinterecken der Segmente, besonders des IX., sind in kurze stumpfe Spitzen verlängert.

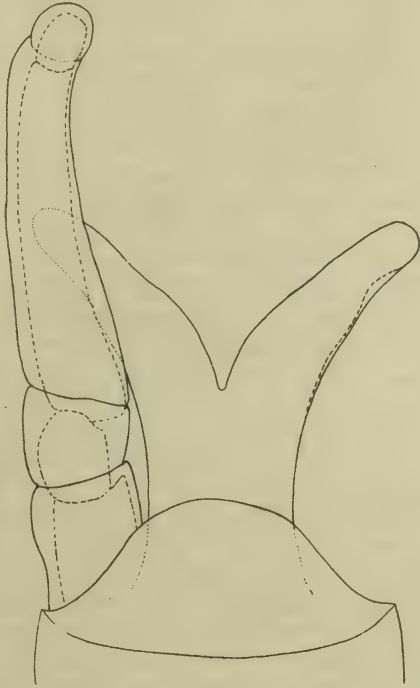


Fig. 35.

¹⁾ Nur bei einem Exemplare sehe ich ähnlich gestaltete, etwas kleinere Hinterflügel, auch an dem besser erhaltenen Stücke der beiden im Museum Berlin (trocken) vorhandenen ♀♀ (die wahrscheinlich hierher gehören) sehe ich rechtsseitig den kleinen Hinterflügel (am Apex verletzt); diese 2 Exemplare stammen von Bolivien, Yungas, Staudinger.

Körperlänge: $2\frac{1}{2}$ —3 mm (♂), 3—5 mm (♀); Länge des Vorderflügels: 3—4 mm (♂), $3\frac{1}{2}$ —6 mm (♀); Flügelspannung also etwa 6— $8\frac{1}{2}$ mm (♂), 7— $12\frac{1}{2}$ mm (♀); Schwanzborsten: etwa 8 mm, Mittelborste etwa 11 mm (♂); etwa 6 mm, Mittelborste etwa 8 mm (♀); Borsten der Subimago etwa $2\frac{1}{2}$ mm, Mittelborste etwa 3 mm (♂).

Material: Zahlreiche ♂ und ♀ in Spiritus, Brasilien, Sta. Catharina, Bezirk Humboldt. Ort Isabella, Wilh. Ehrhardt leg., vend. 1. XI. 1910, im Museum Hamburg.

Heimat: Brasilien, Argentina und vielleicht Bolivia.

26. *Leptohyphodes* nov. gen.

Potamanthus? Pictet, Hist. Nat. Ephém. 1843—1845 p. 232 (*Potamanthus*? *inavis* Pict.).

Tricorythus Banks, Psyche XX. 1913. p. 85 (*Tricorythus australis* Bks.).

Hinterflügel fehlend. Vorderflügel¹⁾ schmaler als bei *Caenis* und *Tricorythus*, das Analfeld ist nicht nach dem Körper hin erweitert, sondern in der Cubitalregion am breitesten; die Queradern stehen in vielen Reihen und sind so zahlreich oder noch zahlreicher als bei *Tricorythus*; am Außenrande bleibt eine breite Zone frei von Queradern und von verbundenen oder unverbundenen Zwischenraumadern; im Costalraume fehlen die Queradern ganz oder es finden sich nur einige wenige schwach ausgeprägte in der Pterostigma-Region; der Analraum enthält zwei lange Zwischenraumadern, die zusammen manchmal eine lange Gabel bilden; der gemeinsame Gabelstiel dieser beiden (resp. die Basis der Zwischenraumader No. 1) mündet entweder in die Analader I oder in die Analader II oder ist mit beiden oder nur mit Analader I durch eine Querader nahe der Basis verbunden; der um das Mesonotum herumlaufende Flügelrandsaum ist über den Apex des Mesonotum hinaus in je einen langen, schwach gebogenen, fast gerade nach hinten gerichteten pfriemenartigen Fortsatz verlängert. Die Vorderbeine des ♂ sind dünn und lang, etwa so lang wie der Körper, etwas kürzer als der Flügel; der Schenkel ist wenig mehr als $\frac{1}{3}$ so lang wie die Schiene, diese etwa fünfmal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III (gleich:) V, IV, I an Länge ab; das Glied II ist so lang wie III und IV zusammen²⁾; Mittelbeine des ♂ etwas kleiner als Hinterbeine; Schenkel der ersteren etwa $\frac{3}{4}$, der letzteren etwa ebenso lang wie die Schiene; Mittelschiene etwa viermal, Hinterschiene etwa dreimal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder der hinteren Beine nehmen in der Reihenfolge V, IV (gleich:) II, III, I an Länge ab; Glied V ist so lang wie die 3 vorhergehenden zusammen. Glied IV ist am Apex sehr schief; Krallen in allen Paaren ungleich, nur am Vorderbeine wahrscheinlich gleich

¹⁾ Vgl. dazu die Abbildungen in „Ephemeropterentypen älterer Autoren“.

²⁾ Die Längenverhältnisse sind an den trockenen Exemplaren nicht ganz sicher zu erkennen.

(stumpf). Auch die Beine des ♀ sind schlank, die Vorderbeine nicht länger als die hinteren Beine, sondern nur so lang wie die Mittelbeine und kürzer als die Hinterbeine; alle Beine ähnlich gebaut wie bei *Leptohyphes*, aber verhältnismäßig länger, Hinterbeine fast so lang wie der Körper. Augen des ♂ groß, besonders bei der typischen Art, etwa wie bei den Ephemerelliden gestaltet. Bei ♂ und ♀ drei Schwanzborsten, die etwa so lang oder kürzer wie die Flügel sind; die mittlere ist anscheinend etwas länger als die seitlichen. Die Genitalfüße (nur von *L. inanis* Pict. bekannt) sind dreigliedrig, doch ist das erste Glied nicht sehr tief vom zweiten abgesetzt; die beiden ersten Glieder sind kurz und dick, das zweite Glied ist am Apex tief ausgehöhlt und an der Außenkante stark vorgezogen; das lange Endglied (fast dreimal so lang wie die beiden andern zusammen) ist dorsoventral zusammengedrückt, spitz blattförmig; der Penis bildet eine breite, an der Unterflache ausgehöhlte Platte, deren Apikalrand tief ausgeschnitten ist. Das X. Sternit des ♂ ist sehr kurz, in der Mitte des Hinterrandes tief ausgeschnitten, das des ♀ ist stark vorgezogen, an der Dorsalfläche ausgehöhlt, nach dem Hinterrande hin verschmälert und dort nicht ausgeschnitten.

Der Gattungstypus ist *L. inanis* Pict.; diese Art beschreibe ich genauer in „Ephemeropterentypen älterer Autoren“; zu derselben Gattung gehört auch *L. australis* Bks.

27. *Tricorythodes* nov. gen.

Tricorythus (partim) Eaton, Neuropt. Biol. Centr. Amer. 1892. p. 11; Needham, New York State Mus. Bullet. 1908. p. 192.

Caenis Needham, New York State Mus. Bullet. 1905. p. 47.

Hinterflügel fehlend; Vorderflügel wie bei *Tricorythus*, Zahl der Queradern aber beträchtlich geringer, hauptsächlich nur in der mittleren Partie auftretend; unterer Ast des Cubitus blind beginnend; im Analraume I bildet die Zwischenraumader No. 1 mit der Basis der Analader II etwa eine Gerade; Zwischenraumader No. 2 ist meist nicht verbunden. Der um das Mesonotum herumlaufende Flügelrandsaum bildet keine Anhänge. Die Beine des ♂ sind viel länger und schlanker als bei *Tricorythus*, fast so schlank wie bei *Leptohyphodes*; die Vorderbeine des ♂ sind so lang wie der Körper (etwas kürzer als der Flügel); der Schenkel ist $\frac{2}{5}$ so lang wie die Schiene, diese etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III, IV, V, I an Länge ab; Glied II so lang wie der Schenkel, gut doppelt so lang wie Glied III, oder ebenso lang wie Glied III, IV, V zusammen; die Mittelbeine sind kleiner als die Hinterbeine; das Verhältnis der Glieder ist hier im übrigen das gleiche: Schenkel etwas länger als Schiene, diese knapp $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, IV (etwa gleich:) III, II an Länge ab; Glied I ist nicht erkennbar. Glied V so lang wie die anderen zusammen, Glied IV am Apex sehr schief. Die Krallen des Vorderbeines sind gleich, stumpf, an den anderen Beinen ungleich. (♀ mir

unbekannt.) Bei ♂ und ♀ drei Schwanzborsten, die beim ♂ etwa dreimal so lang sind wie der Körper und die beim ♀ nur wenig länger als der Körper sind; die Mittelborste ist länger als die Seitenborsten. Augen des ♂ und Ozellen wie bei *Tricorythus*. Genitalfüße dreigliedrig, schlank, das dritte Glied sehr kurz, etwa eiförmig, das zweite viel dünner als das erste; der Penis ist weit vorgestreckt, blattartig zugespitzt, wenigstens am Apex gespalten oder ausgeschnitten. Das X. Sternit des ♂ ist in der Mitte des Hinterrandes entweder gerade abgeschnitten oder tief ausgerandet.

Der Gattungstypus ist *T. explicatus* Etn.; ferner gehört dazu *T. allectus* Needh.; die Gattung ist auf Nord-Amerika beschränkt.

N. B. Diese neue Gattung steht *Tricorythus* Etn. am nächsten, unterscheidet sich aber von ihr hauptsächlich durch die viel längeren Beine und die geringere Zahl von Queradern im Flügel.

Fam. Baëtidae.

28. *Centroptiloides* Lest. (l. c. p. 107)

Vgl. dazu: Esben Petersen, Ann. South Afr. Mus. X. 1913, p. 182, f. 4—7 (*Centroptilum bifasciatum* E. Pet.).

Hinterflügel schief, verlängert, verhältnismäßig breit; der Vorsprung am Costalraume spitz, mit überhängender Spitze; hinter diesem Vorsprunge noch ein zweiter, mehr flach, stumpf; der Costalrand apicalwärts vom Vorsprunge ist konkav, so daß der deutlich verschmälerte Apex etwas nach vorn gerichtet ist; von Längsadern finden sich drei lange; die zweite ist in oder hinter der Mitte gegabelt (die Gabelader nicht ganz so kräftig an der Basis wie der Stamm); in der Gabel noch eine unverbundene kurze Zwischenraumader, manchmal eine zweite zwischen Gabelast und dritter Längsader; Queradern fehlen, höchstens ist eine undeutliche im Costalraume gegenüber dem Vorsprunge vorhanden. Die Vorderflügel wie bei *Centroptilum* oder *Cloeon*, also mit nur wenig Queradern auf der Fläche und mit einzeln stehenden kurzen unverbundenen Zwischenraumadern am Rande; vor der Bulla keine Queradern im Costalraume, hinter der Bulla ziemlich zahlreiche; die Vorderflügel sind durch Binden geziert, entweder (♀) nur am Costal- und Hinterrande oder außerdem (♂) auch noch mit Querbinden. Vordertarsus des ♂ etwa so lang wie die Schiene, diese etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III, IV, V, I an Länge ab; Hintertarsus des ♂ kaum halb so lang wie die Schiene, diese etwa $1\frac{1}{3}$ mal so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge I, IV, II, III an Länge ab. Vordertarsus des ♀ $1\frac{1}{2}$ so lang wie die Schiene, diese etwa $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III (gleich:) V, IV, I an Länge ab; Hintertarsus des ♀ $1\frac{1}{3}$ so lang wie die Schiene, diese fast $1\frac{1}{3}$ mal so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge I, IV, II, III an Länge ab; das Hinterbein des ♀ ist viel länger (um die ganze

Schenkellänge!) als das Vorderbein. Beim ♀ sind die hinteren Segmente (etwa V bis IX) etwas größer als die anderen; der Hinterleib ist mit dunklen Flecken geziert. Schwanzborsten des ♂ etwa $2\frac{1}{5}$ mal so lang wie der Körper, die des ♀ etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Körper. Die Genitalfüße sind ähnlich wie bei *Cloeon* geformt, das erste Glied aber sehr dick und das zweite apikal nur sehr schwach verdickt; Penis nicht sichtbar.

Der Gattungstypus ist *C. bifasciata* Esb. Pet.; sie ist in Afrika verbreitet, von Kamerun (ich sah ein ♀ von dort) bis Südafrika.

29. *Baëtis peruvianus* n. sp.

♂ (trocken): Oberer Abschnitt der Augen dunkelrotbraun, an den Kanten manchmal blutrot durchscheinend; unterer Augenabschnitt schwärzlich; Kopf pechschwarz; Fühler dunkelgraubraun, das erste Glied pechbraun; Brust pechbraun, glänzend, an den Seiten sind die Wülste etwas heller. Oberseite des Hinterleibes braun, meist dunkelkastanienbraun, seltener heller braun und dann nur die letzten vier Segmente dunkel; die Hinterränder aller Tergite noch dunkler, ein Längsstrich auf jedem der Tergite braun; die Gelenkhäute sind bei ausgestrecktem Hinterleibe heller, mehr gelblich; die Unterseite des Hinterleibes ist ganz ebenso gefärbt wie die Oberseite, doch sind die Sternite II bis VI (VII) im ganzen oft einen Ton heller. Schwanzborsten dunkelgraubraun, die Gelenke, schmal und nicht sehr auffallend, dunkler geringelt. Vorderbeine rußbraun, Tarsen kaum heller; Mittel- und Hinterbeine unrein gelblichbraun, die Tarsalglieder an den Gelenken und die Krallen dunkelbraun. Flügel farblos, durchsichtig, Vorderflügel, mit bloßem Auge über weißem Untergrund betrachtet, infolge der kräftigen braunen Adern schwach bräunlich erscheinend; Costal- und Subcostalraum, besonders in der Pterostigma-Region, graubraun (hell rußbraun); die Adern sind gelbbraun bis dunkelbraun, dunkel isabellfarben bis umbrabraun, alle kräftig; die Queradern der hinteren Flügelpartie stehen in einer Reihe; im Costalraume vor der Bulla keine Queradern, hinter ihr etwa 14 bis 17, von denen etwa 12 bis 15 zum Pterostigma gehören; diese letzteren sind oft sehr unregelmäßig, nach der Subcosta hin verkürzt oder nach der Costa hin gabelig geteilt oder gar mit einander verbunden; die eingeschalteten Zwischenraumadern des Hinterrandes sind sehr kurz. Der Hinterflügel (Fig. 36) hat etwa die Gestalt des Hinterflügels von *B. bioculatus* L., besitzt drei Längsadern, von denen die zweite eine große Gabel hat und manchmal wenige, manchmal zahlreichere undeutliche Queradern; in der großen Gabel befindet sich eine lange unverbundene Zwischenraumader. Die Genitalfüße (Fig. 37) sind dunkelbraun, umbrafarben, das erste Glied manchmal schwärzlichbraun; das letzte Glied ist sehr



Fig. 36.

lang. länger als Glied I oder II; Glied I ist nicht länger als breit, mit vorspringender Innenecke; Glied II ist stark abgesetzt, schmal, etwas länger als I; Glied III ist in der Mitte am breitesten, etwas länger als I und II zusammen.

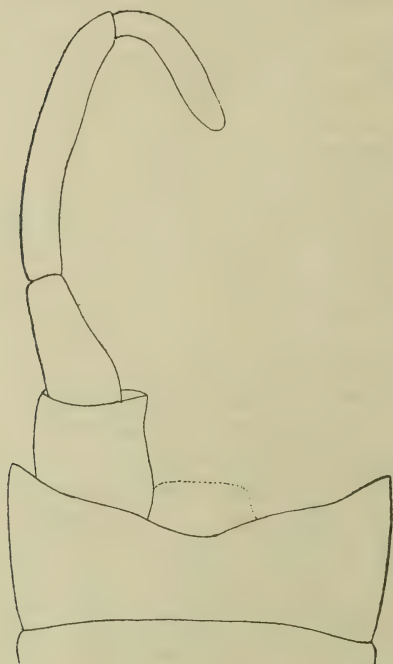


Fig. 37.

♀ unbekannt. Nach der ♀-Subimago zu urteilen, ist der ganze Körper, besonders Kopf und Brust, heller als beim ♂, mehr gelbbraun. Subimago (♂, ♀, trocken): Kopf und Brust beim ♀ gelbbraunlich, beim ♂ ähnlich wie bei der Imago; Beine schmutzig graubraun; Flügel durchscheinend schwärzlichgrau oder braungrau, die Adern schwärzlich oder bräunlichschwarz. Schwanzborsten durchscheinend dunkelgrau, die Gelenke schmal schwärzlich.

Körperlänge: 5—5½ mm; Länge des Vorderflügels: 6—7 mm; Flügelspannung also etwa 13—15 mm; Schwanzborsten: etwa 10 bis 12 mm.

Material: 7 ♂, 1 ♀ Subim., Hoch-Peru, Staudinger, in meiner Sammlung. — 2 ♂, Bolivia, Guaquí, Titicaca-See, ferner 1 ♂ Chile, Coronel, O. Garlepp leg., und 2 Subim. (1 ♀ wie genanntes ♂, 1 ♂ Peru, Urubamba, 3000 m, 19. II. 06) im Dresdener Museum.

Heimat: Peru, Bolivia, Chile.

30. *Cloëon fluviatile* n. sp.

♂ (in Spiritus): Oberer Abschnitt der Augen blaß isabellfarben, unterer Abschnitt bleischwärzlich; Kopf (soweit sichtbar) und Brust bleichgelblich, die mittlere Längszone des Pronotum mit einer dunkleren zackig schwarz umrandeten Binde; Mesonotum jederseits der Mittellinie mit einer bräunlichen Längsbinde und an den Seiten, besonders nach hinten hin, gleichfalls bräunlich gesäumt; Apex des Mesonotum und des Metanotum schmal schwarz gerandet. Hinterleib auf Segment I bis VII durchscheinend sehr hell gelblich, die vordere Partie des I. Tergits und die letzten drei Segmente nicht durchscheinend, bräunlich; die Oberfläche des Hinterleibes (Fig. 38 b) mit folgenden Zeichnungen: Auf der Mittellinie der Tergite I bis III, V bis VI (selten VII), VIII bis IX finden sich kleine, der Hauptsache nach aus zwei Längsstrichen

zusammengesetzte Figuren; auf Tergit I liegen zwei schwach ausgeprägte Längsstriche am Hinterrande; auf Tergit II ist die Figur sehr groß und erreicht mit ihrer breiten Basis den Hinterrand; auf Tergit III finden sich wieder nur zwei kurze Längsstriche u. z. nahe dem Vorderrande; Tergit V und VI zeigen zwei dicht beieinander liegende, anal mit einander verwachsene größere Längsstreifen, u. z. etwa in der Mitte oder etwas näher dem Hinterrande; Tergit VII ist auf der Mittellinie oft ganz ungezeichnet oder hat dort nur zwei sehr feine schwache Längsstriche etwa in der Mitte; auf Tergit VIII und IX sind die Längsstriche oralwärts etwa U-förmig mit einander vereinigt und weiter von einander getrennt als auf den übrigen Tergiten; weiter seitlich zeigen die Tergite III, VI (manchmal VII), VIII noch dunkle Flecke; von diesen sind die auf Tergit III und VI befindlichen sehr dunkel (bis braunschwarz), groß, rundlich, oral etwas zugespitzt, vom Hinterrande bis zur Segmentmitte und seitlich bis zur Seitenlinie reichend; auf Tergit VIII findet sich manchmal seitlich je eine schwache winkelig gebogene Figur, deren Scheitel oral liegt; Tergit VIII hat seitlich einen länglichen, etwas gebogenen großen Fleck, aber schwächer sichtbar als die entsprechenden Flecke auf Tergit III und VI; endlich sind die Mitten aller Hinterränder dunkel gesäumt, fast braunschwarz. Die Unterfläche des Hinterleibes zeigt keine dunklen Zeichnungen, nur das VIII. und IX. Tergit weisen ein Paar ausgedehnte dunkelbraune Längsflecke auf, die etwa in ihrer Mitte mit einander verbunden sind (siehe Figur 38c und w. u. bei ♀ = Subim.!). Die Seitenlinie ist sehr deutlich fein schwarz gezeichnet und alle Stigmen sind gleichfalls schwarz. Die Schwanzborsten sind weiß, die Gelenke der basalen Hälfte sind dunkelbraun geringelt u. z. abwechselnd breiter und schmaler. Die Beine sind sehr hell gelblichgrau, die Schenkel haben an der Außenkante einen etwa in der Mitte unterbrochenen schwarzen Längsstrich und in der apikalen Hälfte eine rußbraune Querbinde, die am Vorderschenkel am breitesten, am Hinterschenkel am schmalsten und undeutlicher ist. Die Flügel (Fig. 39) sind farblos, nur der Costal- und Subcostalraum, besonders in der Pterostigma-Region schwach gelblich getönt, und die große Querader ist dunkel-

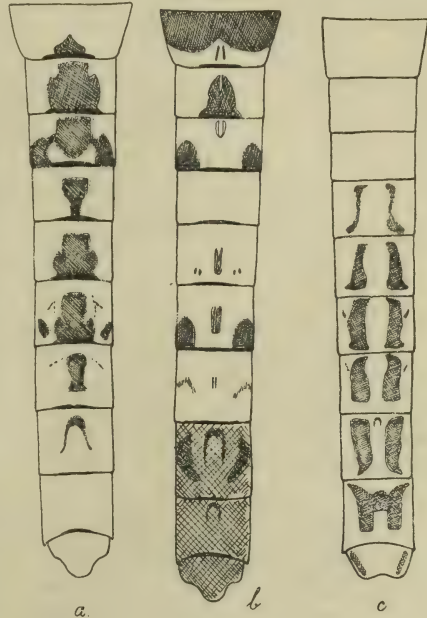


Fig. 38.

vom Hinterrande bis zur Segmentmitte und seitlich bis zur Seitenlinie reichend; auf Tergit VIII findet sich manchmal seitlich je eine schwache winkelig gebogene Figur, deren Scheitel oral liegt; Tergit VIII hat seitlich einen länglichen, etwas gebogenen großen Fleck, aber schwächer sichtbar als die entsprechenden Flecke auf Tergit III und VI; endlich sind die Mitten aller Hinterränder dunkel gesäumt, fast braunschwarz. Die Unterfläche des Hinterleibes zeigt keine dunklen Zeichnungen, nur das VIII. und IX. Tergit weisen ein Paar ausgedehnte dunkelbraune Längsflecke auf, die etwa in ihrer Mitte mit einander verbunden sind (siehe Figur 38c und w. u. bei ♀ = Subim.!). Die Seitenlinie ist sehr deutlich fein schwarz gezeichnet und alle Stigmen sind gleichfalls schwarz. Die Schwanzborsten sind weiß, die Gelenke der basalen Hälfte sind dunkelbraun geringelt u. z. abwechselnd breiter und schmaler. Die Beine sind sehr hell gelblichgrau, die Schenkel haben an der Außenkante einen etwa in der Mitte unterbrochenen schwarzen Längsstrich und in der apikalen Hälfte eine rußbraune Querbinde, die am Vorderschenkel am breitesten, am Hinterschenkel am schmalsten und undeutlicher ist. Die Flügel (Fig. 39) sind farblos, nur der Costal- und Subcostalraum, besonders in der Pterostigma-Region schwach gelblich getönt, und die große Querader ist dunkel-

braun umschattet; die Adern sind schwach gelblich, nur die Basis von Costa, Subcosta und Radius (bis etwa zur großen Querader hin) und die große Querader (besonders nach der Subcosta hin) sind braun bis schwarzbraun; im Costalraume liegen etwa vier schwache Queradern vor der Bulla, dann zwei schwache hinter ihr und drei starke in der

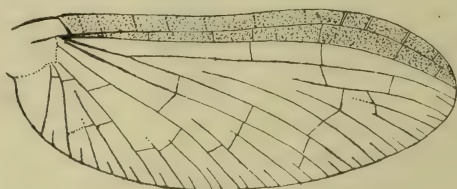


Fig. 39.

Pterostigma-Region. Die Genitalfüße (Fig. 40) sind weiß, ähnlich geformt wie bei *Cloeon dipterum* L., das zweite Glied etwa $\frac{1}{2}$ so lang wie das dritte, das vierte Glied sehr klein, schwach keulenförmig; zwischen den Genitalfüßen ragt der Penis als halbelliptischer Vorsprung unter der gerade vorgezogenen Hinterrandmitte des X. Sternits hervor.

♂ Subimago (in Spiritus): Der Imago sehr ähnlich; auf dem Hinterleibe sind die großen dunklen Seitenflecke des III. und VI. Tergits sehr deutlich; die Körperfärbung ist im allgemeinen graulichgelb, die mittleren Segmente des Hinterleibes sind kaum durchscheinend; Flügel, Beine und Schwanzborsten graulich getrübt; die Aderung der Flügel kräftig, auch die Queradern vor der Bulla deutlich.

♀ Subimago (in Spiritus): Kopf sehr hell gelblich; die Ozellen schmal schwarz umrandet; Pronotum gelblich, nach den Seiten hin dunkler, auf der Mittellinie mit der gleichen dunklen Zeichnung wie beim ♂; Mesonotum graubräunlich, mit dunklerer Mittelzone und dunklen Nähten und Rändern; Metanotum ockergelblich, Apex dunkel gesäumt. Hinterleib ockergelblich, nicht durchscheinend, mit ähnlicher, aber noch weiter ausgedehnter Zeichnung (Fig. 38a) wie beim ♂; Tergit I vor der dunkelbraunen Hinterrandmitte mit einer breiten Dreieckfigur, deren Spitze oral gerichtet ist; Tergit II mit einem sehr großen etwa viereckigen Flecke, dessen Vorderecken ausgebuchtet sind; Tergit III mit einem fünfeckigen (oder abgerundeten fünfeckigen) Mittelfleck, dessen Spitze den Hinterrand nicht erreicht und der durch kurze schräg liegende Binden mit dem großen Seitenfleck (s. ♂!) vereinigt ist, Tergit IV mit einem weinglasförmigen oder lang dreieckigen Flecke; Tergit V und VI mit ähnlichem, aber etwas kleinerem und tiefer ausgebuchteten Flecke wie auf Tergit II; auf Tergit VI ferner große Seitenflecke, die manchmal undeutlicher werden; Tergit VII mit einer ähnlichen (weinglasförmigen) Figur wie auf Tergit IV oder nur mit einem rundlichen Flecke näher der Basis; Tergit VIII mit einer U-förmigen Figur (ähnlich wie beim ♂) oder nur mit einem rundlichen

Flecke näher der Basis; auf Tergit III bis VII findet sich ferner noch im Anschluß an die Mittelfigur jederseits eine Punktreihe, manchmal sehr undeutlich und verwaschen; alle Hinterrandmitten der Tergite sind dunkel. Die Unterseite des Hinterleibes (Fig. 38c) zeigt vom V. bis IX. Sternit ein Paar rußbrauner Längsbinden, die reihenweise so hintereinander liegen, daß analwärts die Zwischenräume allmählich schmaler werden; die Binden des V. Sternits sind nur schwach ausgeprägt; zwischen den Binden des VIII. Sternits liegt vorn ein (etwa halbmondförmiger) kleiner Fleck; die Binden des IX. Sternits sind etwa in ihrer Mitte durch eine Querbinde vereinigt; das X. Sternit zeigt weiter seitlich je einen dunklen Längsstreif. Seitenlinie und Stigmenschwächer gezeichnet als beim ♂. Die Beine sind hell ockergelblich, die Schenkel der Vorderbeine etwas angedunkelt. Die Flügel sind graulich oder graugelblich getrübt; die Adern, auch die vor dem Pterostigma liegenden, sind deutlich; vor der Bulla liegen etwa fünf Queradern, dahinter folgen zwei bis drei und dann endlich in der Pterostigma-Region noch drei Queradern.

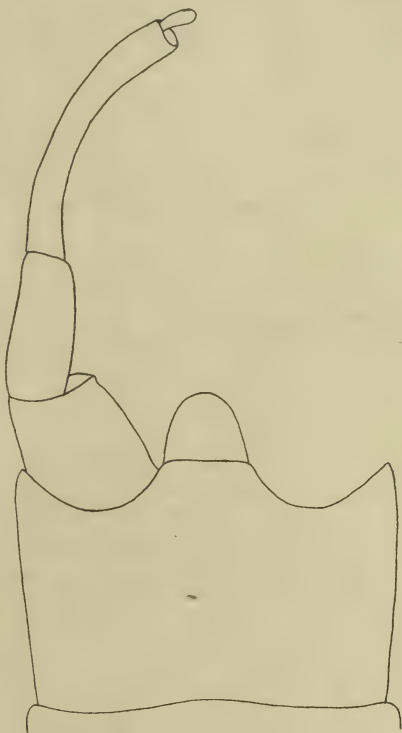


Fig. 40.

Körperlänge: 6 mm; Länge des Vorderflügels: 5 mm; Flügelspannung also etwa 11 mm; Schwanzborsten: 11—12 mm (♂), etwa 10 mm (♂ Subim.), bei ♀ Subim. etwas kürzer.

Material: Im Museum Berlin 47 ♂ und Subimagines (♂ und ♀) in Spiritus. Deutsch-Neu-Guinea, Kaiserin-Augusta-Fluß-Expedition, 15.—31. VII. 1912, 2. VIII. 1912, Dr. Bürgers leg.

Heimat: Neu-Guinea.

N. B. Die Art zeigt am meisten Verwandtschaft mit *C. bimaculatum* Etn.

31. *Pseudocloëon camerunense* n. sp.

♂ (in Spiritus): Oberer Abschnitt der Augen isabellfarben bis ziegelfarbig, unterer schwarz. Brust oben sehr hell isabellfarben, auf dem Mesonotum ist die Mittellaht dunkelbraun und jederseits eine schmale Längsbinde über der Flügelwurzel braun; auf dem Meta-

notum ist die hintere Partie braun. Seiten und Unterfläche der Brust gelbbraun, die Sternite mehr hell rosa, die Nähte und Falten dunkelbraun. Mesosternit schmal, abgestumpft dreieckig, etwa $1\frac{1}{2}$ mal

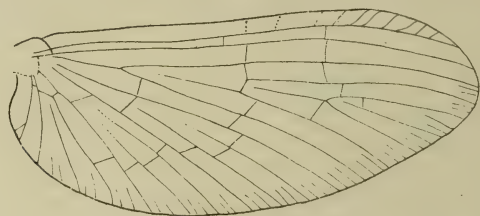


Fig. 41.

so lang wie breit. Hinterleib auf Segment II bis VII durchscheinend weißlich oder ganz schwach graurötlich, Tergite V bis VII häufig etwas weniger durchscheinend und mehr isabellfarben getönt; Seg-

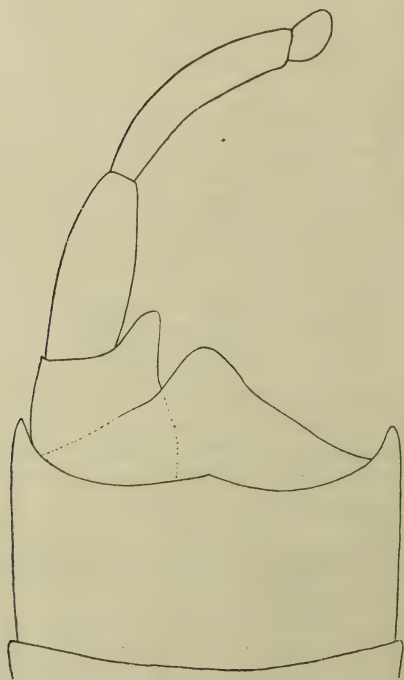


Fig. 42.

mente VIII bis X undurchsichtig bräunlichgelb, etwa isabellfarben; die Seitenlinie ist durch je zwei feine dunkelbraune Striche, die von den Stigmen auf jedem Segment ausgehen und bis zur Hinterecke ziehen, gezeichnet. Schwanzborsten weißlich oder schwach graulichweiß, ungeringelt. Beine graubräunlich, unrein isabellfarben. Vordertarsus nur etwa $\frac{1}{2}$ so lang wie die Schiene, diese etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Schenkel; Hinterbein wenig kürzer als Vorderbein, Tarsus kaum $\frac{1}{3}$ so lang wie Schiene, diese etwa $1\frac{1}{5}$ so lang wie der Schenkel. Flügel (Fig. 41) durchsichtig, farblos, die Pterostigma-Region des Costal- und Subcostalraumes etwas getrübt; die Adern über weißem Untergrund graubraun (hell umbrafarben), in durchfallendem Lichte sehr hell haselfarbig; Costa, Subcosta und Radius an der Basis bis zur großen Querrader dunkelbraun; manchmal erscheint in durchfallendem Lichte der Costal- und Subcostalraum äußerst schwach gelblich getönt; im Costalraume vor der Bulla keine Querradern, hinter ihr manchmal einige undeutliche und im Pterostigma etwa 6—9

fallendem Lichte der Costal- und Subcostalraum äußerst schwach gelblich getönt; im Costalraume vor der Bulla keine Querradern, hinter ihr manchmal einige undeutliche und im Pterostigma etwa 6—9

deutliche Queradern; diese letzteren sind fast immer einfach, liegen oft sehr schief und können abgekürzt sein, so daß sie die Subcosta nicht erreichen. Genitalfüße (Fig. 42) weißlich oder schwach graulich-weiß; das Basalglied ist kurz und dick, die distale Innenecke springt weit vor; Glied II ist länger als I, etwas kürzer als III, in oder hinter der Mitte am breitesten, der Innenrand konvex; Glied III ist an der Basis sehr schmal, nachher etwa gleichbreit, schmaler als Glied II; Glied IV ist sehr kurz, schief eiförmig; der Vorsprung zwischen den Genitalfüßen ist groß, am Apex stumpf und nicht breit; seine Seitenstücke überdecken die Basis der Genitalfüße. — ♀ unbekannt.

Subimago (♂, in Spiritus): Der Imago sehr ähnlich, die Flügel schwach grau, die Adern kräftiger und auch in durchfallendem Lichte dunkler.

Körperlänge: 4 mm; Länge des Vorderflügels: 4 mm; Flügelspannung also kaum 9 mm; Schwanzborsten: 10 mm.

Material: Etwa 25 ♂ und 1 Subim. (in Spiritus), Bipindihof bei Kribi, Kamerun, Zenker leg., im Museum München.

Heimat: Kamerun.

Fam. Siphonuridae.

32. *Chirotonetes japonicus* n. sp.

♂ (trocken): Augen schwärzlich, rings um den Rand herum braun-gelb; Vorderteil des Kopfes pechschwarz, der Kiel am Vorderkopfe bräunlichgrau, kaum dunkler gerandet; erstes Fühlrglied pechbraun, Geißel an der Basis graubraun, apikal in weißlich übergehend. Pronotum dunkel kastanienbraun; Mesonotum und Metanotum kastanienbraun, die Hinterränder pechschwärzlich; Seiten und Unterfläche der Brust etwas heller, mehr rötlich pechfarben, die Sternite aber pechschwarz. Hinterleib auf den ersten drei Segmenten ähnlich wie das Mesonotum gefärbt, etwas mehr rötlich kastanienbraun, die folgenden Segmente bis zum Apex mehr in braunockerfarben übergehend; Hinterränder aller Segmente schwärzlich; auf den Tergiten ist aber die Mitte des Hinterrandes heller, gelbbraunlich; über die Tergite II bis IX zieht nahe der Mittellinie ein Paar etwa paralleler, nur auf dem IX. Tergit apikal konvergierender, pechbrauner schmaler Längsstreifen, welche den Vorderrand der Tergite meist nicht erreichen; dieselben Tergite haben über der Seitenlinie jederseits einen dunkelpechbraunen großen Fleck in der Hinterecke, der nach den Vorderecken hin allmählich heller wird und den Vorderrand nicht erreicht; die Vorderecken der genannten Tergite sind sämtlich gelblich; X. Tergit in seiner ganzen mittleren Partie dunkelpechbraun; auf der Unterfläche einiger der letzten Segmente sind die Ganglien dunkler markiert. Schwanzborsten an der Basis (etwa die sieben ersten Glieder) pechschwarz, dann (etwa drei weitere Glieder) in rußbraun übergehend, dann in graubraunlich (ebenfalls nur etwa drei Glieder) und schließlich in weiß, so daß diese letztere Färbung den ganzen Schwanzborsten

mit Ausnahme des dunklen kurzen basalen Teiles zukommt. Vorderbeine pechschwarz, Schenkel mehr dunkelpechbraun, Schenkel und Schiene in durchfallendem Lichte, besonders die ersteren, rötlich

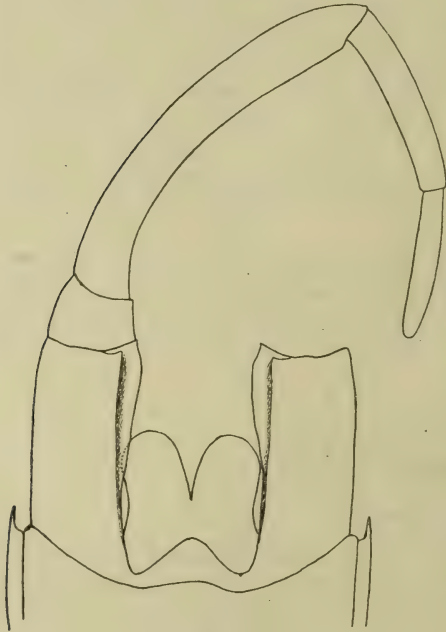


Fig. 43.

pechbraun; die Tarsalglieder sind in ihrer basalen Hälfte weißlich, nur das letzte Tarsalglied ist dort mehr grau, in ihrer apikalen Hälfte nebst den Krallen schwarz; hintere Beine hellgelb. Flügel farblos, durchsichtig, nur in der Pterostigma-Region ganz schwach graubräunlich getönt. Flügelwurzel bernsteingelb; die Adern sehr hell; in auffallendem Lichte graulichgelb (etwa isabellfarben), in durchfallendem Lichte weiß; im Costalraume des Vorderflügels etwa 14 Queradern vor der Bulla, etwa 24 bis 27 hinter ihr, fast alle gerade, einfach und regelmäßig, manchmal kommen im Pterostigma noch abgekürzte (an der Costa beginnende) Queradern vor; im Analraum I sind zwei ungeteilte und dahinter etwa vier gegabelte Zwischenraumadern. Im Hinterflügel ist die Cubitalgabel kurz; der Analraum

zeigt zahlreiche Adern, die manchmal kleine Zellen bilden. Hinterecken des IX. Tergits in eine deutliche, wenn auch kurze Spitze verlängert, der Seitenrand dieses Tergits erweitert; X. Sternit und Genitalfüße dunkelpechbraun, das letzte Glied graulich; die Platten des X. Sternits sind lateral sehr breit, ihre dorsale (in Ventralansicht laterale) Kante ist viel kürzer als die ventrale, da das IX. Sternit sehr tief ausgeschnitten ist; die Platten überragen die ventrale Ecke des X. Tergits nur wenig; der Vorsprung am Grunde der Ausbuchtung und der Penis ähnlich wie bei *Ch. formosanus* Hlm., die Genitalfüße ebenfalls, das zweite Glied aber in der Mitte nicht so dick und die Endglieder noch länger (Fig. 43).

♀ (trocken): Kopf gelb, zwischen den Ozellen und um die Basis der Fühler herum dunkler, pechbraun, der Kopfkübel graugelblich; die dunkle Kopfzeichnung wie bei *C. marcus* Etn. ♀. Pronotum dunkelkastanienbraun; Mesonotum nur hinten von dieser Färbung, vorn in einer Mittelzone hellkastanienbraun und seitlich davon mehr gelblich; Metanotum kastanienbraun, Hinterränder der beiden letzten Notae schwärzlich; Seiten und Unterfläche der Brust wie beim ♂. Hinterleib ähnlich wie beim ♂ gefärbt, aber im ganzen mehr gleichmäßig

rötlich kastanienbraun; die zwei dunklen Streifen auf den Tergiten nicht so deutlich. Schwanzborsten wie beim ♂. Auf den Flügeln ist die Pterostigma-Region etwas kräftiger graubräunlich getönt, die Adern sind etwas dunkler, hell umbrabraun, und werden auch in durchfallendem Lichte nicht weißlich, sondern nehmen dann Isabellfärbung an. Beine wie beim ♂; an den Vorderbeinen ist der Schenkel etwas heller, an der Basis rötlichpechfarben, und die Tarsalglieder sind über die Mitte hinaus, meist bis auf das letzte pechfarbene Drittel, gelblich; an den hinteren Beinen sind die Spitzen der Tarsalglieder und die Krallen nur wenig dunkler. IX. Tergit wie beim ♂. X. Sternit rötlich kastanienbraun, die Seitenränder S-förmig gebogen, nicht konvergierend, der Hinterrand schwach konkav, aber in der Mitte etwas konvex oder wenigstens gerade, die Hinterecken nicht weit vorspringend.

Körperlänge: 16 mm (♂), 18 mm (♀); Länge des Vorderflügels: $16\frac{1}{2}$ mm (♂), 19 mm (♀); Flügelspannung: etwa 36 mm (♂), 41 mm (♀); Schwanzborsten: über 35 mm (♂).

Material: In meiner Sammlung 1 ♂, 1 ♀, Japan, Staudinger. — Im Museum Berlin 1 ♀, Korea, Staudinger, kleiner als oben angegeben (Körperlänge 11, Vorderflügel $14\frac{1}{2}$, Schwanzborsten 24 mm). — Im Museum Brüssel 1 ♂ (unvollständig), 1 ♀, Coll. Preyer, Gifu, April—Mai.

Heimat: Japan, Korea.

33. *Siphuriscus* nov. gen.

Vorderbein des ♂ so lang wie der Körper; Tarsus etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie die Schiene, diese nur ganz wenig kürzer als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge III (gleich:) II, I, IV, V an Länge ab; doch ist der Unterschied zwischen den drei ersten Gliedern sehr gering. Hintertarsus des ♂ etwa $1\frac{1}{4}$ so lang wie die Schiene, diese etwa $\frac{3}{5}$ so lang wie der Schenkel; das erste Tarsalglied nur undeutlich von der Schiene abgesetzt; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge I, II, III (etwa gleich:) V, IV an Länge ab; Glied I ist etwa $1\frac{1}{3}$ so lang wie Glied II; Krallen alle hakig, spitz. Vorderflügel mit sehr langem Analfeld, dieses mit zahlreichen Adern; Queradern im Costalraume regelmäßig. Hinterflügel gut entwickelt, stumpf eiförmig-dreieckig; Vorsprung des Costalraumes stumpf gerundet; die Analregion wohl ausgebildet; Mediagabel sehr lang. Die Hinterecken des VIII. Tergits sind nicht, die des IX. Tergits in kurze dornartige Spitzen vorgezogen; X. Sternit tief, fast bis zur Basis, ausgerandet, gleichsam in zwei voneinander getrennte Stücke gespalten, die wie Basalglieder der Genitalfüße erscheinen; Genitalfüße dreigliedrig, das erste Glied länger als die beiden Endglieder zusammen; Penis lang, am Apex in zwei eng aneinander liegende, etwa zylindrische Stäbe gespalten, ohne Anhänge. Mittlere Schwanzborste deutlich entwickelt, fast so lang wie die Vorderschiene, mit zahlreichen kurzen Gliedern; Seitenborsten nicht ganz zweimal so lang wie der Körper. Augen anscheinend wie bei *Siphonurus*. Nach der

Subimago zu urteilen. besitzt auch das ♀ die verhältnismäßig gut entwickelte Mittelborste (von gleicher Länge wie beim ♂).

♀ unbekannt.

Der Gattungstypus ist die folgende Art; sie ist bisher nur in China gefunden worden.

N. B. Eine nahe Verwandtschaft mit *Siphonurus* scheint vorzuliegen; Unterschiede bestehen in dem kürzeren Vorderschenkel, der längeren Mittelborste und dem gespaltenen X. Sternit; in letzterer Hinsicht erinnert *Siphuriscus* an *Chirotonetes*, *Coloburiscus* und *Oniscigaster*; von *Chirotonetes* unterscheidet sich die neue Gattung u. a. durch die Bildung der Vorderbeine, von den beiden andern genannten schon durch die Krallen, die bei jenen ungleich sind.

Siphuriscus chinensis n. sp.

♂ (trocken): Kopf oben hinter den Ozellen gelbbraun, die Umgebung der Ozellen aber schwarz, eine Querbinde vor der Fühlerbasis graugelblich, der Kopfkübel schwärzlich, nur sein äußerster Rand wieder graugelblich. Augen oben schwärzlich, rings um den Rand herum mehr oder weniger braun. Pronotum dunkelrußbraun, nach der Seite hin etwas heller (bis hell umbräunten); Mesonotum dunkelrußbraun

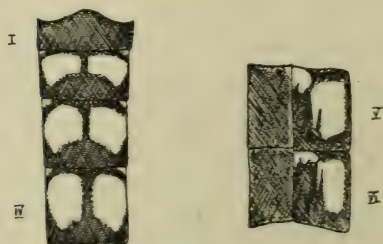


Fig. 44.

oder pechschwarz, vorn in einiger Entfernung vom Vorderrande mit einigen hellgelblichen Längsflecken, auch vor dem Apex heller, graugelblich; Metanotum rußbraun, der Apex dunkler, vor ihm etwas heller; die Seiten der Brust und die Unterfläche dunkelpechbraun oder rußbraun, die weichen Partien aber gelb; so zieht sich eine gelbe Binde von der Vorderecke des Mesonotums schräg aufwärts zur Flügelwurzel; Mesosternit dunkelpechbraun, doch ist das anale Viertel oder Drittel desselben hellgelb. Hinterleib (Fig. 44) ockergelb, mit ausgedehnten pechschwarzen Zeichnungen; Tergit I und Tergite IX und X ganz dunkel, letztere mehr dunkelpechbraun als pechschwarz; Tergite II bis VIII haben den Hinterrand breit dunkel; von diesem dunklen Hinterrandsaume zieht auf der Mittellinie ein dunkler Längsstreif und von den Hinterecken aus je ein dunkler Seitenstreif, der manchmal undeutlich in zwei Längsstreifen zerlegt ist wie bei *Siphonurus*, nach vorn; der Mittelstreif setzt sich am Vorderrande entlang beiderseits fort, dieser Fortsatz biegt dann vor den Vorderecken nach hinten um und vereinigt sich dann meist mit dem Seitenstreifen; hell bleibt also auf den Tergiten II bis VIII ein großer, etwa viereckiger oder abgerundet dreieckiger Fleck neben der Mittellinie und ein kleinerer Fleck vor den Vorderecken über der Seitenlinie; die Unterfläche zeigt nicht so reines Gelb wie die Oberfläche; die

wurzel; Mesosternit dunkelpechbraun, doch ist das anale Viertel oder Drittel desselben hellgelb. Hinterleib (Fig. 44) ockergelb, mit ausgedehnten pechschwarzen Zeichnungen; Tergit I und Tergite IX und X ganz dunkel, letztere mehr dunkelpechbraun als pechschwarz; Tergite II bis VIII haben den Hinterrand breit dunkel; von diesem dunklen Hinterrandsaume zieht auf der Mittellinie ein dunkler Längsstreif und von den Hinterecken aus je ein dunkler Seitenstreif, der manchmal undeutlich in zwei Längsstreifen zerlegt ist wie bei *Siphonurus*, nach vorn; der Mittelstreif setzt sich am Vorderrande entlang beiderseits fort, dieser Fortsatz biegt dann vor den Vorderecken nach hinten um und vereinigt sich dann meist mit dem Seitenstreifen; hell bleibt also auf den Tergiten II bis VIII ein großer, etwa viereckiger oder abgerundet dreieckiger Fleck neben der Mittellinie und ein kleinerer Fleck vor den Vorderecken über der Seitenlinie; die Unterfläche zeigt nicht so reines Gelb wie die Oberfläche; die

helle Grundfärbung ist mehr oder weniger von rußbraun übertuscht; auf den ersten fünf Sterniten etwa ist diese dunkle Färbung oft nur auf die hintere Partie jedes Segments beschränkt, die letzten fünf Sternite sind einfarbig rußbraun bis pechschwarz; nur die Vorderecken der Sternite pflegen auch dann hell zu bleiben; doch kann die gelbe Tönung auch auf den vorderen Sterniten fast ganz verschwinden. Schwanzborsten pechschwarz, ungeringelt, die Seitenborsten vor dem Apex allmählich etwas heller, rußbraun werdend, und der Apex selbst (etwa 5 mm) deutlich graulich- oder gelblichweiß. Vorderschenkel rostbraun, am Apex etwas gedunkelt, Schiene und Tarsus in auffallendem Lichte pechschwarz, in durchfallendem dunkelpechbraun, stets also viel dunkler als der Schenkel; hintere Beine mit ockergelben Schenkeln, die am Apex meist dunkler sind, und rußbraunen Schienen und Tarsen. Flügel durchsichtig, fast farblos, schwach olivbräunlich getönt; die Pterostigma-Region des Vorderflügels in Costal- und Subcostalraum deutlich umbra- oder hell olivbraun; die Adern sind pechschwarz, nur die Costa an der Basis bis zur großen Querader heller, umbrabraun, in beiden Flügeln; im Costalraume des Vorderflügels vor der Bulla 10 bis 11 Queradern, 20 bis 21 hinter ihr, alle gerade und regelmäßig, etwas dicker als die Queradern der Fläche, besonders die in der dunkleren Pterostigma-Region liegenden; im Analraume 11 bis 15 Zwischenraumadern, die entweder ungegabelt sind oder nur kurze Gabeln besitzen; wenigstens die zwei ersten sind stets ungegabelt. X. Sternit und Genitalfüße rußbraun bis pechschwarz, zweites Glied der Genitalfüße manchmal etwas heller; die beiden Platten des X. Sternits (Fig. 45) reichen nur bis zur ventralen Ecke des X. (recht großen) Tergits; sie sind in Lateralansicht sehr breit und die beiden Apikalecken springen spitz und weit vor; die dorsale (in Ventralansicht laterale) Kante ist fast so lang wie die ventrale, da das IX. Sternit am Hinterrande nicht tief ausgeschnitten ist; das zweite Glied der Genitalfüße ist etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie die Platten des X. Sternits, etwas gebogen, die beiden Endglieder sind sehr kurz, das vorletzte etwa $1\frac{1}{2}$ so lang wie breit, das letzte $\frac{1}{2}$ so lang wie das vorletzte, stumpf dreieckig. Der Penis (Fig. 45) ragt bis zum ersten Drittel der Genitalfüße vor; der Apex der Penisloben

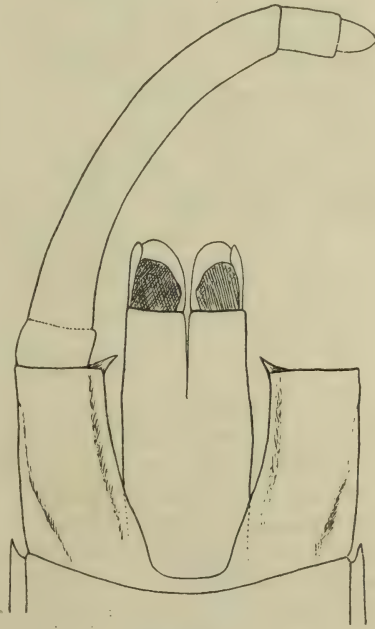


Fig. 45.

ist gerundet, deutlich abgesetzt, an der Ventralfläche ausgehöhlt, so daß auf jedem eine von erhöhten Rändern umgebene Grube entsteht.

♀ unbekannt.

Subimago (♂, ♀, trocken): Färbung des Körpers im ganzen matter, der Hinterleib manchmal graurötlich, die dunklen Zeichnungen aber deutlich; Flügel dunkelgrau getönt, doch läuft auf beiden Flügeln eine farblose Querbinde im letzten Flügeldrittel etwas schief zum Apikalrande; diese Binde reicht im Hinterflügel etwa von der Flügelbasis an, den Hinterrand begleitend, am Apex sich vom Rande dann noch weiter entfernend, bogenförmig zum Vorderrande; im Vorderflügel ist die helle Binde kürzer und schmaler und erscheint bei ausgespannten Flügeln wie die Fortsetzung der Hinterflügelbinde; sie reicht vom Analraume an nur etwa bis in die Sektorgabel hinein; Costal- und Subcostalraum des Vorderflügels schwach umbrabraun getönt; Adern schwärzlich, auch auf den hellen Binden. IX. Tergit wenigstens beim ♀ mit schwach dornartig verlängerten Hinterecken. Mittlere Schwanzborste (♂, ♀) so lang wie bei der Imago.

Körperlänge: 17—21 mm; Länge des Vorderflügels: 17—22 mm; Flügelspannung: etwa 36—47 mm; Schwanzborsten: etwa 38—46 mm. Mittelborste: etwa 2—3 mm.

Material: Im Museum Berlin 2 ♂, 3 Subim. (♂, ♀), China, Tsa yin San, Mell leg. — Im Museum München 1 ♂, China, Kanton-Provinz, Shin-chan-fu.

34. *Siphonurus croaticus* n. sp.

♂ (trocken): Kopf, Brust und Hinterleib ganz ähnlich gefärbt wie bei *S. armatus* Etn.; der Hinterleib von etwas dunklerer Tönung, die dunklen Partien dunkelrußbraun bis pechschwarz, die helleren Partien gelblich oder rötlich¹⁾; außer auf Sternit I und II ist auch auf Sternit III (manchmal auch IV) die dunkle Färbung so weit ausgedehnt, daß nur der Hinterrand breit hell bleibt; U-Figuren nur auf den Sterniten V bis VII deutlich, da auf den folgenden die Äste des U sehr breit, der Zwischenraum zwischen ihnen sehr schmal wird. Schwanzborsten wie bei *S. aestivalis* Etn. gefärbt, also viel dunkler als bei *S. armatus*, ungeringelt oder höchstens im apikalen Teile schwach dunkler geringelt. Vorderbeine noch dunkler als bei *S. armatus*, in auffallendem Lichte pechschwarz, nur die Schenkelbasis, besonders auf der oberen Kante, heller, etwa bernsteinbräunlich; in durchfallendem Lichte pechbraun; hintere Beine ockergelb, die Schenkel außen und die Tarsen ockerbräunlich, die Tarsalglieder am Apex, das letzte Tarsalglied ganz und die Krallen dunkler braun. Vorderbeine viel länger als der Körper (etwa $1\frac{1}{3}$ mal so lang; das Körpermaß reicht auf dem Vorderbeine von der Hüfte an nur bis zum Ende des zweiten Tarsalgliedes, so daß das Bein also um die Länge der drei

¹⁾ Heller getönte Exemplare mit jenen 3 abgekürzten dunklen Längsstrichen auf Tergit VII bis IX wie bei *S. lacustris* etc.

letzten Tarsalglieder größer ist als der Körper); Tarsus fast dreimal so lang wie die Schienen, diese etwa $\frac{3}{4}$ so lang wie der Schenkel; Tarsalglied I so lang wie II, Glied III etwas kürzer, Glied IV kürzer als III, Glied V am kürzesten; die beiden ersten Glieder sind also am längsten; Bedornung wie bei *S. armatus*. Flügel durchscheinend, kräftig rußbraun getönt, in der Weise, daß die dunkle Tönung apikalwärts allmählich schwächer wird (also ähnlich, aber viel kräftiger als bei *S. armatus*); die Flügelwurzel nicht heller; Adern pechschwarz, kräftig, nur im apikalen Teile des Vorderflügels und in der Analregion des Hinterflügels weniger kräftig und etwas heller; Basis der Costa bis über die große Querader hinaus bräunlichgelb, auch die Basis der andern Längsadern, mit Ausnahme von Subcosta und Radius, heller braun; die Queradern des Pterostigma im Costalraume des Vorderflügels sind sehr reich verzweigt und verbunden, ein unregelmäßiges Netzwerk bildend; Analregion des Hinterflügels breiter als bei den anderen Arten. VIII. Hinterleibstergit kaum länger als breit, apikalwärts etwas verbreitert, die Hinterecke kaum vorgezogen, der Seitenrand nicht verflacht; IX. Tergit wie bei *S. aestivalis*. Das X. Sternit wie bei *S. aestivalis*. Genitalfüße rußbraun, auf der Unterfläche etwas heller, auf der Oberfläche so dunkel wie die Schwanzborsten; Form der Genitalfüße ebenfalls wie bei genannter Art.

♀ (trocken): Ähnlich dem ♂; Kopf innen neben den Augen gelblich, so daß nur die Mittelzone breit dunkel (schwärzlich rotbraun) bleibt; im übrigen wie beim ♂; die dunklen Figuren auf der Unterfläche des Hinterleibes sehr ausgedehnt, so daß auf den mittleren Sterniten nur ein lang dreieckiger Fleck und auf den letzten Sterniten nur eine schmale Mittelbinde hell bleibt; letztes Sternit ganz hell. Schwanzborsten etwa von der Mitte an deutlicher geringelt als beim ♂. Vorderbeine heller als beim ♂, pechbraun, die Basis des Schenkels rötlich; hintere Beine wie beim ♂ gefärbt, vielleicht etwas matter; die Vorderbeine sind etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie der Vorderflügel; Schiene kürzer als Schenkel, Tarsus fast zweimal so lang wie Schiene; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge I, II, V (gleich) III, IV an Länge ab. Flügel wie beim ♂, die Tönung etwas mehr olivbraun und wenig schwächer. IX. Tergit an den Hinterecken kaum vorgezogen; X. Sternit am Hinterrande konvex.

Körperlänge: 13—15 mm; Länge des Vorderflügels: 14—17 $\frac{3}{4}$ mm (♂), 20 mm (♀); Flügelspannung also etwa 30—38 mm (♂), 42 mm (♀); Schwanzborsten: 27—32 mm (♂), 27 mm (♀).

Material: 18 ♂, 1 ♀, Croatien, Plitvicer Seen, Dr. Sturany leg., im Museum Wien.

Heimat: Croatien.

N. B. Die Länge der Vorderbeine des ♂ ist wie bei *S. typicus* Etn.; unter dem Material befindet sich nur 1 ♂ mit etwas hellerer Tönung auf Flügeln und Hinterleib; hier sind die abgekürzten Längsstriche auf Tergit VII bis IX sichtbar.

Fam. Ecdyonuridae.

35. *Atopopus tibialis* n. sp.

♂ (trocken): Augen schwärzlich, am Rande und teilweise auch auf der Fläche gelbbraun bis dunkelkastanienbraun; Stirn gelbbraun, Ozellen dunkler umsäumt, am Gesicht ist die ganze Partie zwischen Ozellen und dem Innenrande der Augen über die Fühlerbasis hinüber nebst dem Kopfkiele matt ockergelb, der vordere Teil des Gesichtes jederseits des Kopfkieles pechschwärzlich. Pronotum (soweit sichtbar) ockergelblich, jederseits auf der Fläche mit dunklerem Schatten; Mesonotum und Metanotum pechschwarz, der Apex beider Segmente ockergelblich oder hell eigelb, auf dem Mesonotum ferner eine ebenso gefärbte Längsbinde vor der Flügelbasis; die Seiten und die Unterfläche der Brust größtenteils pechschwärzlich, nur die Gelenkhäute heller, ockergelblich. Hinterleib oben pechschwarz oder dunkelruß-

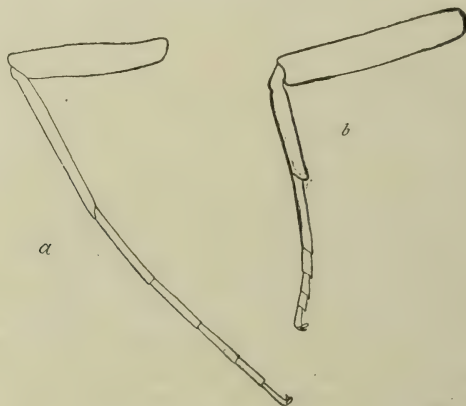


Fig. 46.

braun, die Hinterränder der Tergite schwarz, ein großer Fleck auf dem Rücken der mittleren Tergite, das ganze X. Tergit und die Seitenlinie gelblich¹⁾. Unterfläche des Hinterleibes pechbraun oder rußbraun, an der Seitenlinie ein schmaler gelblicher Längsstreif, auf den mittleren

¹⁾ Faßt man umgekehrt die helle Färbung als Grundfarbe auf, so würde die Zeichnung folgendermaßen darzustellen sein: Oberfläche des Hinterleibes gelb, Tergite I bis IX mit schwarzen Hinterrandsäumen, Tergit I und II fast ganz rußbraun übertuscht, sodaß nur ein großer Fleck an den Hinterecken hell bleibt; Tergit III bis VI jederseits mit einem vom Hinterrandsaum ausgehenden rußbraunen oder pechschwärzlichen Fleck nach den Vorderecken hin, der mehr oder weniger ausgedehnt sein kann, aber wenigstens die Gegend an den Hinterecken und einen großen Fleck auf dem Rücken hell läßt, Tergit VII bis IX ganz pechschwärzlich übertuscht, an der Seitenlinie dieser Segmente bleibt aber ein ziemlich breiter Streif hell.

Segmenten ein Paar undeutliche helle Punkte, die Hinterränder dunkel. Schwanzborsten (an der Basis) pechschwarz. Vorderbein pechschwarz, der Schenkel stärker pechbräunlich durchscheinend als Schiene und Tarsus, die Tarsalgelenke unten weißlich; hintere Schenkel in auffallendem Lichte hell pechbraun, aber die Basis und die Kanten gelblich; Schienen gelblich, Tarsen gelbbraunlich, die letzten zwei oder drei Glieder bräunlich, in durchfallendem Lichte erscheinen die Schenkel bernsteinbräunlich, ihre Basis und die Schienen hell bernsteingelb, die Tarsen gelblich und braungrau übertuscht, besonders die letzten Glieder. Vorderbein (Fig. 46a) kürzer als bei *A. tarsalis* Etn., nur etwa $\frac{3}{4}$ so lang wie der Körper; Tarsus mindestens $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie die Schiene, diese nur wenig länger als der Schenkel; Schiene und Schenkel sind gegen dieselben Glieder bei *A. tarsalis* verkürzt; Tarsalglied I ist mehr als $\frac{1}{2}$ so lang wie die Schiene; Hintertarsus (Fig. 46b) kaum $1\frac{1}{3}$ so lang wie die Schiene, diese etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie der Schenkel; Tarsalglied I ist viel kürzer (etwa $\frac{2}{3}$) als die Schiene und nur dreimal so lang wie Glied II; gegen die genannte Art ist also der Tarsus stark verkürzt und der Schenkel etwas verlängert. Flügel durchsichtig, farblos, aber mit folgenden pechbraunen Zeichnungen: Im Vorderflügel ist der Costalraum von der Basis bis über die große Querader hinaus und dann wieder etwa von der Bulla an bis zum Apex kräftig pechbraun, der Subcostalraum ist ebenfalls in dieser Gegend (der vergrößerten Pterostigma-Region) kräftig pechbraun, etwa von der Bulla an bis kurz vor der großen Querader schwächer pechbraun und an der Basis dann wieder kräftiger getönt; am Hinterrande läuft ein schmaler pechbrauner Streif etwa von der Hinterecke an bis zur Mitte des Hinterrandes apikalwärts; im Hinterflügel läuft ein pechbrauner Streif etwa von der Mitte des Costalrandes um den Apex herum am Hinterrande entlang; die Adern beider Flügel sind pechschwarz, in durchfallendem Lichte dunkelpechbraun; im Vorderflügel ist die Basis der Costa (im Gegensatz zu *A. tarsalis*) hell, graubräunlich oder gelbbraunlich, von vorn oder unten betrachtet sogar rein gelb; die Costa des Hinterflügels wie bei genannter Art; im Costalraume des Vorderflügels liegen etwa 7 bis 11 (gewöhnlich 7 bis 9) regelmäßige Queradern vor der Bulla (auf hellem Grunde), etwa 25 bis 27, z. T. sehr unregelmäßige, mit einander verbundene oder gegabelte Queradern hinter der Bulla. Der Hinterflügel hat zahlreiche Queradern auf der Fläche und zwischen Cubitus und Analader I zwei lange Adern. Die Genitalfüße sind pechbraun oder rußbraun; Glied II ist etwas mehr als doppelt so lang wie Glied III und IV zusammen (bei *A. tarsalis* fast dreimal so lang); die Penisloben sind verhältnismäßig schlanker; das X. Sternit ist in der Mitte des Hinterrandes weniger stark vorgezogen; in getrockneten Exemplaren rücken die Penisloben manchmal weit auseinander (Fig. 47), bleiben aber in etwa $\frac{2}{3}$ ihrer Länge durch eine mehr häutige Wand verbunden; auch die Titillatoren rücken dann auseinander und erscheinen dann in Lateralansicht (Fig. 47a) als herabhängende Chitingräten.

♀ (trocken): Dem ♂ sehr ähnlich; die Vorderbeine in der Färbung mehr den hinteren Beinen gleichend, da die Schiene, mit Ausnahme der bräunlichen Basis, gelblich ist; Schiene und Tarsus des Vorderbeines dunkler als an den hinteren Beinen. Im Vorderflügel bleibt die basale Hälfte des Costal- und Subcostalraumes fast ungefärbt. X. Sternit etwa halbkreisförmig vorgezogen, am Apikalrande nicht gespalten.

Körperlänge: 9—10 mm; Länge des Vorderflügels: 11 mm; Flügelspannung also etwa 23 mm; Schwanzborsten: im vorliegenden Material zerbrochen.

Material: 4 ♂, No. 100 und No. 120, Panaon, 8.—12. V. 1864, als *Baetis determinata* bezeichnet, in Coll. Selys, Museum Brüssel; dort ferner 1 ♂, 1 ♀, Maini, 17. XI. 1864.

Heimat: Philippinen¹⁾.

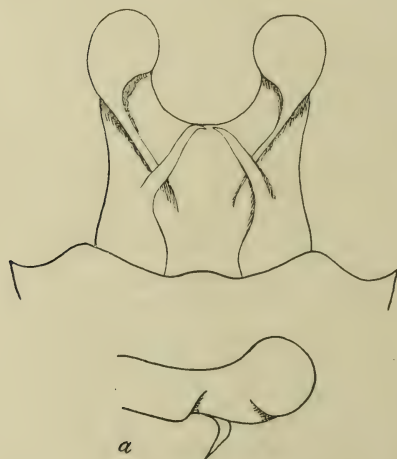


Fig. 47.

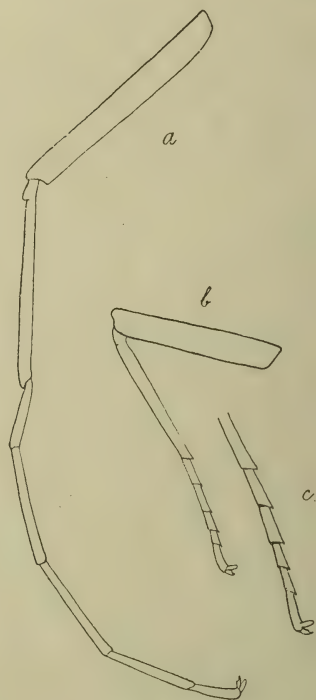


Fig. 48.

36. *Metretopus balcanicus* n. sp.

♂ (trocken): Augen schwärzlich, rings am Rande braun; Kopf zwischen den Ozellen ockerbräunlich, Vorderteil des Kopfes gelbbraun, rußbräunlich übertuscht. Pronotum (von Kopf und Augen fast völlig verdeckt) pechschwarz, am Ausschnitt des Hinterrandes gelbbraun; Mesonotum pechschwarz, eine breite Längszone in der Mitte dunkel gelbbraun (fast ziegelfarbig); von der Flügelbasis zieht

¹⁾ Panaon ist eine kleine Insel nördlich von Mindanao; Maini kann ich nicht finden.

ein breiter Längsfleck von rötlichgelber (orange gelber) Färbung bis zu den Schultern; der zwischen diesen hellen Flecken liegende Teil des Mesonotum (Praescutum) ist schwarz; Metanotum pechschwarz; Seiten der Brust gelbbraunlich, mit schwarzen Flecken und Streifen; Unterfläche der Brust schwärzlich, das Prosternit schwärzlich mit gelbbraunem Hinterrande, das Mesosternit dunkelbraun mit schwärzlichem Vorderrande; Hüften braun. Hinterleib bräunlichgelb, schwach durchscheinend, die Hinterränder der Tergite schmal schwarz, die Hinterränder der Sternite breit rußbraun gesäumt; die ersten zwei und die letzten zwei oder drei Segmente nicht durchscheinend, im ganzen etwas dunkler als die anderen. Schwanzborsten an der Basis pechbraun, allmählich heller werdend, in durchfallendem Lichte mehr dunkelgelbbraun. Vorderschenkel dunkelbraun, an der Basis etwas heller, Schiene rußbraun, Tarsus schwärzlich; in durchfallendem Lichte erscheint der Schenkel mehr dunkelgelbbraun, Schiene und Tarsus dunkelbraun; hintere Beine gelbbraun, recht dunkel; am Vorderbeine (Fig. 48a) ist der Tarsus etwa $2\frac{1}{6}$ mal so lang wie die Schiene, diese etwas kürzer als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III, IV, I, V an Länge ab; Glied V ist nur wenig kürzer als I; am Hinterbeine (Fig. 48b) ist der Tarsus etwas kürzer als die Schiene, diese fast so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder (Fig. 48c) nehmen in der Reihenfolge I (etwa gleich:) II (etwa gleich:) V, III, IV an Länge ab. Flügel durchsichtig, die ganze Fläche beider Flügel völlig gleichmäßig hell umbrabraun getönt (etwa wie der apikale Teil des Vorderflügels von *Leptophlebia marginata* L.), das Pterostigma nicht dunkler; an der Basis des Vorderflügels eine dunkle Wolke; Adern über weißem Untergrunde pechbraun, in durchfallendem Lichte rostbraun oder rostrot; alle Adern deutlich, nur die Queradern des Costalraumes vor dem Pterostigma zarter; im Costalraume vor der Bulla etwa 14 bis 16 Queradern, hinter ihr etwa 27 bis 29; die Queradern des Pterostigma sind stark verzweigt und mit einander verbunden; der Analraum zeigt außer den zweilangen Einschnittadern noch zwei kurze, undeutlich entwickelte; alle vier entspringen aus der Analader I. Die Genitalfüße sind dunkelbraun, denen des *M. norvegicus* Etn. ähnlich; der Penis (Fig. 49) ist bis auf sein basales Drittel gespalten; die Loben endigen am Apex in einen inneren stark verlängerten dornartigen Fortsatz und einen kurzen abgerundeten äußeren Lappen¹⁾.



Fig. 49.

¹⁾ Das einzige mir vorliegende ♂ läßt die Form des Penis nicht ganz sicher erkennen, da die Loben übereinander gepreßt sind, wahrscheinlich ist die Form wie oben beschrieben.

Körperlänge: 8 mm; Länge des Vorderflügels: 10 mm; Flügelspannung also etwa 21 mm; Schwanzborsten: über 14 mm [zerbrochen].

Material: 1 ♂, Balcan 1864, Led. [Lederer?] leg., im Museum Wien.
Heimat: Balkan.

37. *Heptagenia mexicana* n. sp.

♂ (trocken): Augen graubräunlich, etwa dunkel isabellfarben bis scherbenfarbig, mit einem schrägen schwarzen Band etwa durch die Mitte. Kopf oben auf der Stirn hell ockergelb, am Innenrande der Augen mit einem großen grauschwarzen Flecke; vorderer Teil des Kopfes hellgelblich (hell graulichgelb), der untere Rand des Kopfkiefes schmal schwarz, etwa in der Mitte zwischen Fühlerwurzel und diesem unteren Rande eine kurze schwärzliche Querbinde nahe dem Vorderrande des Kopfkiefes. Pronotum hellgelblich, an der Basis (nur undeutlich sichtbar, da durch die Augen verdeckt) braunschwärzlich und jederseits mit einem braunschwarzen, von der Hinterecke aus nach unten und vorn ziehenden und sich verschmälernden langen Dreiecksfleck; Mesonotum gelblich (etwas unrein hell graugelblich), mit zwei dunkel rußbraunen Längsbinden, die vorn durch einen hellen Fleck der Grundfarbe, weiter hinten nur durch die helle Mittellinie von einander getrennt sind, analwärts also etwas konvergieren; außerdem sind die Buckel auf dem Mesonotum und der Hinterrand dunkel rußbraun, der vorspringende Apex aber ist reingelb; über den Flügeln ist das Mesonotum umbrabräunlich getuscht; die Grundfarbe des Metanotums ist ebenfalls hell graugelblich, aber die seitliche und die hintere Partie sind breit rußbraun gefärbt; die Seiten und die Unterfläche der Brust sind hell ockerweißlich, die Furchen über und vor den Hüften sind schwärzlich, besonders auf der Mittel- und Hinterbrust, wo die schwarzen Furchen schief aufwärts nach der Basis der Flügel hinziehen. Der Hinterleib (Fig. 50) ist auf Segment II bis VII durchscheinend sehr hell cremefarben, auf dem Rücken näher dem Hinterrande etwas reiner gelblich; die Segmente VIII bis X sind nicht durchscheinend mit Ausnahme der Basis des VIII. Segments: Tergit VIII in der größeren hinteren Partie, Tergit IX ganz und Tergit X an der Basis bräunlich übertuscht, während der Apex des X. Tergits und die Sternite der letzten Segmente hell gelblich sind; Tergit I ist in der mittleren Partie gelblich, in der seitlichen aber schwarz; Tergit II bis IX tragen an der Seite, ziemlich weit von der Seitenlinie entfernt, je einen kohlschwarzen länglichviereckigen oder (auf Segment VII und VIII) oralwärts zugespitzten kleinen Fleck näher dem Hinterrande; ferner zeigt sich auf der Mittellinie von Tergit III ein feiner, von Tergit VI und VII je ein stärkerer kohlschwarzer Längsstreif; diese Längsstreifen sind anscheinend aus zwei dicht nebeneinander liegenden Strichen vereinigt; der auf Tergit III liegende Streif ist am schwächsten ausgebildet, der auf Tergit VI liegende am stärksten; sehr schwache Spuren ähnlicher Zeichnung zeigt auch Tergit IV und V

bei gewisser Beleuchtung; die Hinterränder der Tergite II bis IX sind schmal dunkelbraun gesäumt, auch der mittlere Vorsprung des X. Tergits ist dunkelbraun; diese Randsäume bleiben weit von den Hinterecken entfernt und ihre Färbung ist jedesmal an drei Stellen, nämlich auf der Mittellinie und an ihrem seitlichen Ende, dunkler, fast schwärzlich; die Unterfläche des Hinterleibes ist nicht gezeichnet. Schwanzborsten cremegelb, fein dunkelrußbraun geringelt. Vorderschenkel dunkelbernsteingelb, in auffallendem Lichte erscheint die apikale Hälfte bernsteinbräunlich, mit einem dunkelrußbraunen Bande in der Mitte und einem zweiten, der mehr dunkelkastanienbraun durchscheint, vor dem Apex; die hinteren Schenkel sind heller als der vordere, besonders der Hinterschenkel, der bernsteinweißlich ist, die Binden sind deutlich; Vorderschiene bernsteingelb, das Knie



Fig. 50.

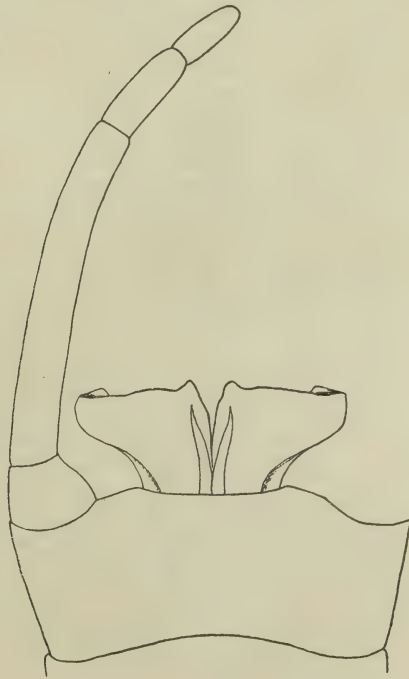


Fig. 51.

gebräunt, der Apex geschwärzt; Vordertarsus und die Schienen und Tarsen der hinteren Beine ganz hell graulichgelb, die Gelenke der Vordertarsen deutlich schwärzlich, die hinteren Schienen am Apex und die Gelenke der hinteren Tarsen nur schwach gebräunt; das letzte Tarsalglied der hinteren Beine im ganzen dunkler, und alle Krallen braun. Schenkelringe und Hüften mit je einem schwarzen Punkte, Vorderhüften mit größerem Fleck. Am Vorderbeine ist der Tarsus etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie die Schiene, diese etwas länger als der

Schenkel; Tarsalglied I ist $\frac{1}{2}$ so lang wie II; die Tarsalglieder verhalten sich nach ihrer Länge wie $16:31\frac{1}{2}:31\frac{1}{2}:23:11$ und nehmen in der Reihenfolge II (gleich:) III, I, IV, V an Länge ab; am Hinterbeine ist der Tarsus $\frac{1}{2}$ so lang wie die Schiene, diese etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie der Schenkel; die zwei ersten Tarsalglieder sind etwa gleichlang, das dritte etwas kürzer; die Tarsalglieder verhalten sich zu einander wie $12:12\frac{1}{2}:10:7:18$ und nehmen in der Reihenfolge V, I (gleich:) II, III, IV an Länge ab. Die Flügel sind durchsichtig, farblos; im Vorderflügel ist der Subcostalraum bernsteingelb gefärbt und am Beginn der Pterostigma-Region im Subcostal- und Costalraume, etwa in der Mitte zwischen Bulla und Apex, befindet sich ein kräftiger dunkelkastanienbrauner (fast purpurschwarzer) Fleck; der Costalraum ist im übrigen farblos; die Flügelwurzel hellgelblich; der bernsteingelbe Subcostalstreif läuft am Apex entlang in die zwei folgenden Zwischenräume hinein. Im Hinterflügel ist der basale Teil des Costalraumes bernsteingelb und der Apikalrand ist grauschwärzlich getönt. Im Vorderflügel sind die Adern pechschwarz, die drei ersten Längsadern und die Basis der folgenden sind umbrabräunlich, nur der Radius bleibt etwa von der Bulla an bis hinter den dunklen Fleck pechschwärzlich; die Queradern sind kräftig, besonders im Bereiche jenes dunklen Fleckes, aber keine Querader ist verdickt; die große Querader ist nach der Subcosta hin geschwärzt, nach der Costa hin gebräunt; in durchfallendem Lichte werden die Längsadern etwas heller (pechbraun), die Queradern behalten ihre Farbe; im Costalraume liegen vor der Bulla etwa 5 bis 7 Queradern, dann folgen in der Gegend der Bulla zwei bis drei Queradern eng zusammenstehend und dahinter etwa 12 bis 14 in der Pterostigma-Region, von denen etwa vier im Bereiche des genannten dunklen Fleckes liegen, der die Costa nicht ganz erreicht; im Subcostalraume liegen drei Queradern vor der Bulla, dann folgen zwei oder drei eng zusammenstehende in der Bullagegend und dahinter sieben Queradern, von denen die drei oder vier ersten im Bereiche des dunklen Fleckes liegen, im Radialraume befinden sich zwei Queradern vor der Bulla, dann zwei in der Bullagegend eng zusammen und dahinter fünf bis sechs Queradern; alle Queradern im Costalraume sind einfach und gerade. Im Hinterflügel sind die Adern pechbraun, die Subcosta und die Basis der Costa gelbbräunlich, die Adern im Bereiche des Apikalrandsaumes dunkler; in durchfallendem Lichte erscheinen alle Adern gelbbräunlich. Genitalfüße (Fig. 51) hellgraulichgelb, die beiden Endglieder gebräunt, etwa halb so lang wie Glied II; die Penisloben (Fig. 51) sind manchmal eng aneinandergedrückt, dann sieht man die Titillatoren nicht; die Loben verbreitern sich apikalwärts beträchtlich und sind am Apikalrand abgestutzt; ihre apikale Innenecke ist in einen höckerartigen Vorsprung ausgezogen, ihre apikale Außenecke scheint auf die Dorsalfläche umgeschlagen zu sein.

♀ (trocken): Dem ♂ sehr ähnlich; Segmente II bis VII des Hinterleibes sind vor dem Ausstoßen der Eier helleigeln, danach durchscheinend weißlich, die letzten Segmente sind nicht durchscheinend, gelbbäunlich; die schwarzen Zeichnungen sind weiter ausgedehnt:

die Hinterrandsäume der Tergite II bis VI sind breiter, die Figuren auf der Mittellinie etwas größer und auch auf Tergit II vorhanden, auf Tergit IV und V deutlicher als beim ♂; Tergit I ist am Hinterrande schwarz gesäumt, was beim ♂ kaum erkennbar ist. Die Schenkel sind nicht so rein bernsteinfarben, sondern mehr wie die Schienen und Tarsen hellgraugelblich; die Schenkelbinden sind deutlich, der Apex der Vorderschiene ist nur gebräunt und die Tarsalgelenke aller Beine sind kaum dunkler. Im Vorderflügel sind die Adern im ganzen etwas heller, mehr dunkelpechbraun als pechschwarz, der dunkle Fleck in der Pterostigma-Region des Costal- und Subcostalraumes ist dunkel purpurrot; im Pterostigma des einen Flügels ist eine einzige Ader nach der Costa hin gegabelt; sonst alles wie beim ♂. X. Sternit in der Hinterrandmitte vorgezogen.

Körperlänge: 10 mm (♂), 12 mm (♀); Länge des Vorderflügels: 10—11 mm (♂), 11½ mm (♀); Flügelspannung also etwa 21—23 mm (♂), 24 mm (♀); Schwanzborsten: 35 mm (♂).

Material: 2 ♂, 1 ♀, Mexico, Tabasco, XII. 1913, resp. I. 1914, W. Gugelmann, im Museum Berlin.

Heimat: Mexico.

38. *Heptagenia chinensis* n. sp.

♂ (trocken): Augen schwarz; Kopf oben, ockerbräunlich, vorn mehr ockergelblich; die beim ♀ auf der Stirn vorhandenen dunklen Punkte (s. w. u.) sind kaum erkennbar; vorn am Kopfe am Innenrande der Augen unter den Fühlern je ein schwarzer Punkt oder kurzer quergestellter Fleck. Pronotum ockergelblich, jederseits mit einem kommaförmigen, am Hinterrande nahe dem mittleren Auschnitte breit beginnenden schwarzen Strich, der schief nach vorn und unten zieht und dort mit einem mehr dunkelbraunen, nicht scharf begrenzten Fleck verschmilzt; Mesonotum hell ockergelblich, der Apex etwas gebräunt; Metanotum hell ockergelblich; die Seiten der Brust ockergelblich, die Unterfläche noch etwas heller; auf der Hinterbrust hinter der Hinterhüfte ein schwärzlicher Punkt. Hinterleib (Fig. 52) heller oder dunkler ockergelb, die Tergite I bis VIII dunkel gezeichnet, die Tergite IX bis X einfarbig ockerbräunlich oder ockerrötlich; die Tergite I bis VIII sind am Hinterrande sehr fein schwärzlich gesäumt, und dieser Saum reicht bis zu den Hinterecken; er kann davor undeutlicher sein, ist aber an den Hinterecken selbst sehr deutlich; auf der Mittellinie der Tergite II bis VIII über dem Rückengefäß verläuft ein etwas verwaschenes rötlichbraunes (kastanienbraunes) Längsband, das vor dem Hinterrande sich seitlich fortsetzt; außer dieser etwa umgekehrt T-förmigen Figur zeigen die Tergite III bis VIII noch einen schiefen schwärzlichen Strich jederseits, der sich nach vorn schwach verdickt und weder den Hinterrand noch den Vorderrand der Seg-



Fig. 52.

mente erreicht; auf Tergit IX kann eine Andeutung eines ähnlichen Seitenstriches vorhanden sein; Tergit I ist in ausgedehnterem Maße dunkel gefärbt. Die Unterfläche des Hinterleibes ist einfarbig ockergelblich. Schwanzborsten [abgebrochen] an der Basis ockergelblich, ungeringelt. Die Schenkel aller Beine bernsteingelb, in der Mitte und am Apex rötlich getuscht ohne deutliche Bindenbildung; die Schienen und Tarsen bernsteingelblich, am Vorderbeine sind die Tarsen mehr bernsteinweißlich; Vorderschiene am Apex schwarzbraun, die Tarsalgelenke gebräunt; an den hinteren Beinen sind die Tarsalgelenke kaum dunkler; Krallen und apikale

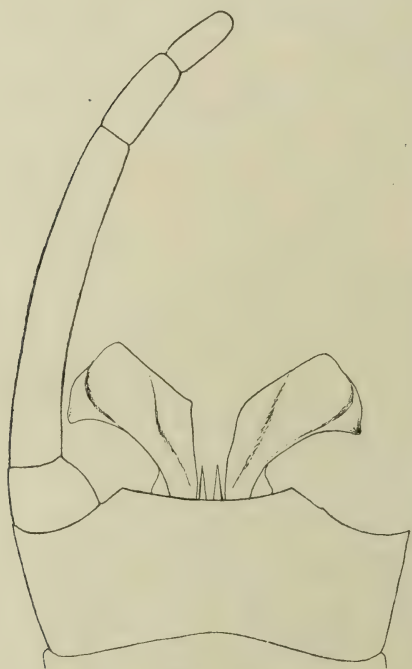


Fig. 53

alle Adern sind grauschwarz oder pechschwarz in auffallendem Lichte, nur die drei ersten Längsadern sind gelbbraun, etwa ockerbräunlich, und werden nach dem Apex hin etwas dunkler; in durchfallendem Lichte erscheinen die Längsadern bräunlich; die Queradern aber bleiben bei fast jeder Beleuchtung dunkel; die Bulla der Subcosta ist verdickt und schwarz; die Queradern der Pterostigma-Region sind regelmäßig und gerade. Die Genitalfüße (Fig. 53) sind ockergelblich gefärbt, die zwei Endglieder sind etwa halb so lang wie Glied II; die Penisloben (Fig. 53) sind schlank, apikalwärts etwa beilförmig verbreitert, die apikale Außenecke etwas vorgezogen, stumpf dreieckig,

an allen Beinen gedunkelt; am Vorderbeine ist der Tarsus etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie die Schiene, diese etwa $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie der Schenkel; Tarsalglied I ist etwa $\frac{1}{5}$ so lang wie Glied II, dieses etwas länger als III; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III, IV, V, I an Länge ab; am Hinterbeine ist der Tarsus etwa $\frac{1}{2}$ so lang wie die Schiene, diese etwas kürzer als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, II (gleich:) III, I, IV an Länge ab; die Beine sind ähnlich gebaut wie bei *H. maculipennis* Walsh. Flügel durchsichtig, farblos, der Subcostalraum des Vorderflügels und in viel schwächerem Grade auch die Pterostigma-Region des Costalraumes bernsteingelb getönt; im Hinterflügel ist der Costalraum bernsteingelblich; die Adern sind fein, nur in der Pterostigma-Region des Costal- und Subcostalraumes im Vorderflügel sind die Queradern kräftiger;

die Ventralfläche ist sowohl an der Innenkante wie an der Außenkante gefurcht.

♀ (trocken): Dem ♂ sehr ähnlich; die zwei schwarzen Punkte auf der Stirn sehr deutlich, rundlich; vor der Eiablage ist die Oberfläche des Hinterleibes auf Segment I bis VI rötlich (hell rostfarben), auf Segment VII bis X ockergelb, die Unterfläche und die Zeichnungen des Hinterleibes wie beim ♂, doch sind die T-Figuren auf Tergit VI bis VIII kaum erkennbar; die Unterfläche zeigt auf Segment II bis VI eine schiefe, wenig auffallende, helle Linie jederseits, die von schwach dunkleren Schatten umgeben ist, etwa in der Richtung der dorsalen dunklen Striche. X. Sternit in der Mitte des Hinterrandes sehr tief ausgeschnitten. Die Adern sind im ganzen etwas heller, dunkelpechbraun oder rußbraun.

Körperlänge: 9—10 mm; Länge des Vorderflügels: 9—10 mm (♂), 11 mm (♀); Flügelspannung also etwa 19—21 mm (♂), 23 mm (♀); Schwanzborsten abgebrochen.

Material: 2 ♂, China, Peking, VIII. 1913, Schoede leg., 1 ♀, China, Peking, VII. 1913, Schoede u. H. Müller leg., alle im Museum Berlin.

N. B. Wahrscheinlich gehört auch ein ♀ aus Japan (Pryer leg., Coll. Selys, Museum Brüssel, No. 91) hierher; es unterscheidet sich in folgendem: Die dunklen Punkte auf der Stirn wenig deutlich; Hinterleib oben ohne jene T-Figuren, doch die schiefen Seitenstriche deutlich; die Adern heller, pechbräunlich oder gelbbraun; X. Sternit am Hinterrande konvex. Schwanzborsten unrein ockergelblich, fein braun geringelt. Körperlänge: 9 mm; Länge des Vorderflügels: 13 mm; Flügelspannung also etwa 27 mm; Schwanzborsten: über 23 mm (abgebrochen).

39. *Ecdyonurus bengalensis* n. sp.

♂ (trocken): Augen rußbraun; der ganze Kopf kohlschwarz. Brust oben, unten und an den Seiten kohlschwarz, nur die häutigen Stellen an den Seiten etwas heller, schwärzlich-rußbraun. Hinterleib auf Segment I und II, wie auf Segment VIII bis X mattschwarz; auf den mittleren Segmenten in auffallendem Lichte rußbräunlich, in durchfallendem Lichte dunkel gelbbraun; die Hinterränder der Tergite, weniger der Sternite, breit mattschwarz; Unterfläche des Hinterleibes nicht heller als die Oberfläche. Schwanzborsten (fehlend), s. w. u. beim ♀. Vorderbeine kohlschwarz, in durchfallendem Lichte kaum heller, nur die Tarsen dann braunschwarz; hintere Hüften schwarz, Schenkelringe schwärzlich, Schenkel schmutziggelb mit großem länglichen schwarzen Flecke in der Mitte, das Knie ebenfalls geschwärzt, Schienen gelb (ockergelblich). Tarsen in auffallendem Lichte rußbraun, in durchfallendem Lichte gelblich, aber stark braun übertuscht. Am Vorderbeine verhalten sich die Tarsalglieder zu einander etwa wie 13:20:17:14:9; Glied I ist also 0,65 mal so lang wie Glied II, Glied IV ist weniger länger als I, Glied V am kürzesten, Glied II am längsten; am Hinterbeine nehmen die ersten vier Tarsalglieder an Länge all-

mählich ab, Glied V ist am längsten. Flügel durchsichtig, farblos, die Basis beider Flügel rußbraun, die Pterostigma-Region des Vorderflügels im Costal- und Subcostalraume rußbräunlich und die Umgebung der Bulla (an den dort eng zusammenstehenden Queradern) rußbraun gewölkt; im Vorderflügel sind die Adern pechschwarz; die Queradern im Costalraume (mit Ausnahme der verzweigten Adern des Pterostigma), im Subcostalraume und Radialraume sind verdickt und von rußbraunen schmalen Säumen umgeben; kräftig sind auch noch, aber nur wenig umsäumt, die Queradern der folgenden Zwischenräume, u. z. an der Flügelbasis bis fast zum Hinterrande hin, in der Flügelmitte bis zum Cubitus; am Apex also und in der hinteren Flügelhälfte (vom Cubitus bis zum Flügelrande) sind die Queradern nicht



Fig. 54.

verdickt und nicht umsäumt; die Stärke der Queradern nimmt von der Basis nach dem Apex und vom Vorderrande nach dem Hinterrande allmählich ab; die Adern des Hinterflügels sind pechschwarz, die Queradern nicht verdickt und nicht umsäumt; im Vorderflügel hat der Costalraum vor der Bulla acht bis neun gerade Queradern, an der Bulla drei gerade, eng zusammenstehende Queradern und dahinter etwa 23 Queradern (gezählt an der Subcosta), von denen die ersten fünf bis sieben noch gerade und regelmäßig sind, während die folgenden (Pterostigma) sehr unregelmäßig verlaufen, stark nach der Costa hin gegabelt und mit einander verbunden sind; auf der Fläche stehen die Queradern unregelmäßig; in einer von der Bulla

der Subcosta bis zum Cubitus (oder noch weiter) verlaufenden Querzone stehen die Queradern enger zusammen als anderswo, während basalwärts von dieser Zone ein größerer Raum frei von Queradern bleibt. Der Hinterflügel hat reiche Nervatur im Analraume. Die Genitalfüße und der Penis (Fig. 54) sind kohlschwarz; die beiden Endglieder der Genitalfüße sind verhältnismäßig lang, mehr als $\frac{1}{2}$ so lang wie das zweite Glied; die Penisloben (Fig. 54) bilden weit vorragende, länglich viereckige Platten, deren apikale Ecken abgerundet sind und deren Dorsalfläche anscheinend schüsselartig vertieft ist. Der Hinterrand des X. Sternits (Fig. 54) ist ausgeschnitten (konkav), die lateralen Höcker gehen in sanfter Rundung in die mittlere und in die seitlichen Partien über.

♀ (trocken): Augen schwarz; Kopf dunkelrötlichbraun, mit schwärzlichen Flecken rings um die Ozellen und am Gesichte¹⁾. Pronotum dunkelbraun, Mesonotum und Metanotum dunkelziegelfarbig; Seiten und Unterfläche der Brust rußbraun, die häutigen Stellen etwas heller. Hinterleib schwärzlich, mit schwach rötlichem Tone, in durchfallendem Lichte rotbraun bis purpurschwärzlich, die Gelenke der Tergite dunkler. Schwanzborsten an der Basis schwärzlich oder grauschwärzlich, allmählich heller werdend, grau, mit schwärzlichen Gelenken. Vorderbeine in auffallendem Lichte an Schenkel und Schiene pechbraun, in durchfallendem Lichte erscheint der Schenkel mehr gelbbraun (dunkler an den Kanten und am Apex), Schiene und Tarsus grauschwärzlich; hintere Beine wie beim ♂ gefärbt, die Schienen manchmal reiner gelb. Am Vorderbeine nehmen die Tarsalglieder in der Reihenfolge II (etwa gleich) V, III, I, IV an Länge ab; am Hinterbeine sind die Tarsalglieder wie beim ♂. Flügel wie beim ♂; der dunkle Fleck an der Basis beider Flügelpaare etwa schwächer. Das X. Sternit ist apikal verschmälert, am Hinterrande gerade abgeschnitten oder ganz schwach ausgeschnitten.

Subimago (trocken): Flügel etwas getrübt, stark rußbraun gezeichnet; sämtliche Queradern in beiden Flügelpaaren sind ziemlich breit rußbraun oder braunschwärzlich umsäumt; diese Säume fließen an den Queradern, die sich an die Bulla anschließen (s. o.), fast zu einer Querbinde zusammen.

Körperlänge: 10—12 mm; Länge des Vorderflügels: 15—17 mm; Flügelspannung also etwa 31—36 mm; Schwanzborsten (zerbrochen), bei der Subimago etwa 15 mm.

Material: 1 ♂, 4 ♀, 9 Subim., Darjeeling, S. Gutmann vend. 17. I. 1907, im Museum Hamburg.

Heimat: Bengalen.

¹⁾ Der Kopf der mir vorliegenden Exemplare ist leider mehr oder weniger gedrückt, wahrscheinlich in der Tüte gepreßt.

40. *Cinygma tibiale* n. sp.

♂ (trocken): Augen schwärzlich, oberer Abschnitt gelblich oder gelbbraun umrandet oder auch auf der Fläche mehr oder weniger gelbbraun: Scheitel des Kopfes dunkelbraun (rußbraun), Gesicht gelbbraunlich, aber die Umgebung der Fühler und der Ozellen, wie auch die Seiten des Kopfkies viel dunkler, rußbraun bis braunschwarz. Pronotum gelblichbraun, aber stark von dunklen (schwärzlichen) Tönen übertuscht, so daß es bei schwacher Vergrößerung sehr dunkel erscheint; Mesonotum und Metanotum dunkel pechbraun bis pechschwarz, die Furche vor den Flügeln auf dem Mesonotum gelblich;

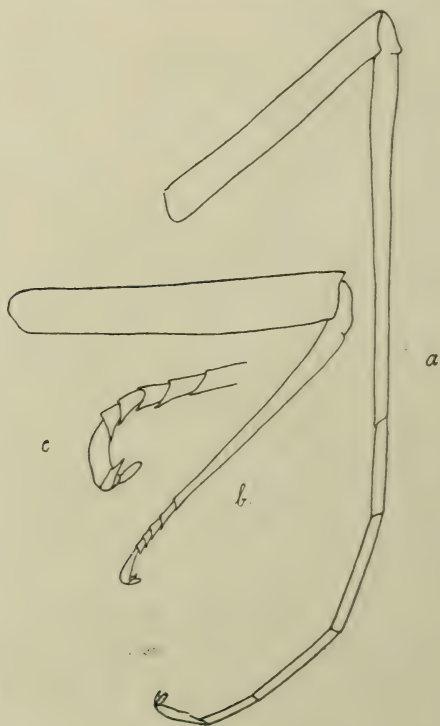


Fig. 55.

die Seiten der Brust gelbbraunlich, mit dunkleren Furchen; Unterflache der Brust dunkelpechbraun bis pechschwarzlich, der Vorder- rand des Mesosternits schmal gelblich. Hinterleib oben braun (lehmbraun) oder ein dunkles und schmutziges Gelbbraun, die Seiten der Tergite etwas heller, mehr gelblich, auf jeder Tergitseite über der Seitenlinie mit einem mittleren undeutlichen dunkleren Wisch; auf den zwei letzten Tergiten manchmal schwärzliche Flecke; die Unterflache des Hinterleibes etwas heller als die Oberflache, manchmal mit dunkler Markierung der Ganglien- kette; die Hinterränder der Segmente nirgends

dunkel. Schwanzborsten an der Basis gelbbraun, undeutlich braun geringelt, apikalwärts allmählich heller werdend, von ockergelb zu ockerweißlich übergehend und nicht geringelt. Vorderschenkel in auffallendem Lichte dunkelrußbraun, an der Basis heller, Schiene und Tarsus mehr umbrafarben, Apex der Schiene dunkelrußbraun; in durchfallendem Lichte wird der Schenkel dunkelgelbbraun oder umbrabraun, Schiene und Tarsus gelbbraun (heller oder dunkler), Apex der Schiene bleibt dunkel und der Schenkel ist in seinem Innern ebenfalls recht dunkel; hintere Beine gelbbraun, der Schenkel dunkel, Schiene und Tarsus mehr unrein ockerfarben, die Tarsalgelenke und die Krallen gebräunt; am Vorderbeine (Fig. 55a) ist der Tarsus ganz

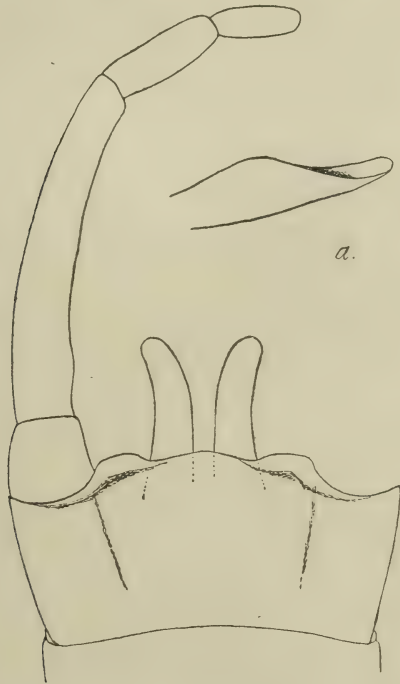


Fig. 56.

wenig länger als die Schiene, diese fast $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III, I, IV, V an Länge ab, Glied I ist etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie Glied II; am Hinterbeine (Fig. 55b, c) ist der Tarsus etwa $\frac{1}{3}$ so lang wie die Schiene, diese etwas kürzer als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, I, II, III, IV an Länge ab. Flügel farblos, durchsichtig, nur matt glänzend; Aderung fein, über weißem Untergrunde gelbbraunlich, die ersten drei Längsadern im Vorderflügel ockerbräunlich, die Basis der Längsadern hinter dem Radius und die Adern in der analen Partie fast farblos; große Querader ebenfalls sehr hell, weißlich, nur in der Umgebung

der Subcosta ockergelblich; in durchfallendem Lichte werden die stärkeren Längsadern etwa ockergelb, die feineren Längsadern fast farblos und die Queradern weißlich; im Costalraume finden sich vor der Bulla sechs Queradern (die sechste schon an der Bulla), hinter ihr etwa 21 bis 23, alle einfach und regelmäßig; die Adern des Pterostigma sind etwas dunkler als die vorhergehenden. Im Hinterflügel sind die Adern ebenfalls zart, nur die stärkeren erscheinen über weißem Untergrunde gelblich, die andern sind weißlich, auch die genannten werden in durchfallendem Lichte fast weißlich. Genitalfüße (Fig. 56) ockerbräunlich bis gelbbraun; das Basalglied etwas verdickt, die beiden Endglieder zusammen etwa $2\frac{2}{3}$ so lang wie Glied II; die Penisloben (Fig. 56) sind kurz stäbchenförmig, schwach nach außen gebogen, ihr Apex auf der Dorsalfläche etwas ausgehöhlt und in Lateralansicht (Fig. 56a) verschmälert; der Hinterrand des X. Sternits ist zwischen den Genitalfüßen und den Penisloben breithöckerig vorgezogen, der Rand selbst ist verdickt (Fig. 56).

♀ unbekannt.

Körperlänge: 8 bis 10 mm; Länge des Vorderflügels: 10 mm; Flügelspannung also etwa 21 mm; Schwanzborsten: über 15 mm (zerbrochen).

Material: 3 ♂, Brussa, Klein-Asien, 1863, Mann leg., im Museum Wien.

Heimat: Klein-Asien.

Herpetologische Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Oldenburg, Gr.

Von

Hans Holtzinger-Tenever.

Bei einer Neuordnung der Reptilien- und besonders der Schlangensammlung, die mir der Direktor des Museums, Herr Professor Dr. Martin liebenswürdigerweise übertrug, fielen mir einige noch nicht bearbeitete Sammelergebnisse in die Hände.

Eine reiche Ausbeute an Reptilien brachte aus Sumatra Herr Sanitätsrat Dr. Lamping, München, mit. Herr E. Ruhstrat hat in China und Herr K. Meinecke in Nordamerika gesammelt. Im Folgenden gebe ich die Resultate der Bestimmungen, die nach G. A. Boulenger, Catalogues of the Lizards, resp. of the Snakes, und im 1. Teil auch nach N. de Roöij, Rept. of Ind. Arch., Leiden 1918/20, ausgeführt wurden.

I. Collection Dr. Lamping, Sumatra.

Nach brieflichen Mitteilungen ist Dr. Lamping vor etwa 30 Jahren in der Provinz Delhi mit der Hauptstadt Medan in Nord-Sumatra in der Nähe des Batak-Gebirges tätig gewesen; außerdem besuchte er Penang, Singapore und Java. Die Ausbeute umfaßt 4 Eidechsen, 78 Schlangen und einige Ichthyophis-Stücke. Besonderes Interesse erregt es, daß sich unter den zahlreichen Seeschlangen, die in der Collection enthalten sind, auch ein Exemplar von *Distira godeffroyi* Ptrs. findet. Diese war bisher nur aus den australischen Gewässern bekannt. Leider konnte Dr. Lamping keine näheren Angaben über Fundorte der einzelnen Tiere mehr geben; jedenfalls muß aber das Verbreitungsgebiet von *Dist. godeffroyi* auch auf die Gewässer des Archipels erweitert werden.

Amphibia apoda.

Ichthyophis glutinosus L.

Boul. Cat. Batr. Caud. p. 515.

1. 202 Ringe. Totallänge 330 mm.
2. 281 Ringe. Totallänge 280 mm.
3. 283 Ringe. Totallänge 280 mm.

Lacertilia.

Geckonidae.

Gecko verticillatus Laur.

Boul. Cat. Liz. I, p. 183. N. de Rooij, Rept. I, p. 56.
Sprl. 15; Sbl. 13; Kinnschilder 5 Paar. 15 Reihen Tuberkeln;
Praeanalporen 13. Kopf 40 mm; Kopfbreite 27 mm. Länge: total
310 mm; Schnauze—After 115 mm; Vorderbein 45 mm; Hinterbein
55 mm; Schwanz 146 mm.

Ptychozoon homalocephalum Grev.

Boul. Cat. Liz. I, p. 190. N. de Rooij, Rept. I, p. 59.
Sprl. r. 12, l. 13; Sbl. 10; Länge: total 165 mm; Kopf 30 mm;
Kopfbreite 17 mm; Schnauze—After 90 mm; Vorderbein 89 mm;
Hinterbein 33 mm; Schwanz 79 mm.

Agamidae.

Calotes cristatellus Kuhl

Boul. Cat. Liz. I, p. 316. N. de Rooij, Rept. I, p. 121.
Sc. 86; Sprl. 9; Sbl. 9. Länge: total 390 mm; Kopf 23 mm;
Kopfbreite 12 mm; Schnauze—After 85 mm; Vorderbein 50 mm;
Hinterbein 80 mm; Schwanz 300 mm.

Varanidae.

Varanus indicus Daud.

Boul. Cat. Liz. II, p. 316. N. de Rooij, Rept. I, p. 148.
V. 104; Sproc. 6. Länge: Kopf 51,5 mm; Kopfbreite 23 mm;
Hals 55 mm; Schnauze—After 270 mm; Vorderbein 90 mm; Hinter-
bein 110 mm; total 700 mm; Schwanz 415 mm.

Ophidia.

Typhlopidae.

Typhlops lineatus Boie

Boul. Cat. Sn. I p. 15. N. de Rooij, Rept. II, p. 4.
1. Sc. 24. Totallänge 446 mm; Schwanz 5 mm.
Stellt nach der Färbung die var. *sumatrana* Werner dar.
2. Sc. 22. Totallänge 485 mm.

Boidae.

Python curtus Schleg.

Boul. Cat. Sn. I, p. 89. N. de Rooij, Rept. II, p. 28.

Sc. 57; V. 181 + 1/1; C. 29/30 + 1. Sprl. 11; Sbl. 22. Total-
länge 1500 mm; Schwanz 120 mm.

Ilysiidae.

Cylindrophis rufus Laur.

Boul. Cat. Sn. I, p. 135. N. de Rooij, Rept. II, p. 36.

1. Sc. 19; V. 233 + 2/2; C. 6. Sprl. 6; Sbl. 6. Totallänge 310 mm;
Schwanz 6 mm.

2. Sc. 19; V. 229 + 2/2; C. 7. Sprl. 86; Sbl. 7. Totallänge 540 mm;
Schwanz ??? mm.

Xenopeltidae.

Xenopeltis unicolor Reinw.

Boul. Cat. Sn. I, p. 168. N. de Rooij, Rept. II, p. 39.

Sc. 15; V. 178 + 2/2; C. 28/29 + 1. Sprl. 8; Sbl. 9; T. 1. Total-
länge 960 mm; Schwanz 100 mm.

Colubridae.

Tropidonotus stolatus L.

Boul. Cat. Sn. I, p. 253. N. de Rooij, Rept. II, p. 87.

1. Sc. 19; V. 150 + 2/2; C. 77/78 + 1. Sprl. 8; Sbl. r. 10, l. 9;
T. 142; Totallänge 540 mm; Schwanz 130 mm.

2. Sc. 19; V. 150 + 2/2; C. 77/77 + 1. Sprl. 8; Sbl. 9; T. 1 + 2.
Totallänge 630 mm; Schwanz 150 mm.

3. Sc. 19; V. 153 + 2/2; C. 59/60 + 1. Sprl. 8; Sbl. r. 11,
l. 10; T. 1 + 2. Totallänge 490 mm; Schwanz 110 mm.

4. Sc. 19; V. 153 + 2/2; C. 33/33? Sprl. r. 9, l. 8; Sbl. 9;
T. 1 + 2. Totallänge 570 mm?; Schwanz ? mm.

Der Schwanz ist abgebrochen.

5. Sc. 19; V. 147 + 2/2; C. 75/76 + 1. Sprl. 8; Sbl. r. 10, l. 9;
T. 1 + 2. Totallänge 520 mm; Schwanz 125 mm.

6. Sc. 19; V. 150 + 2/2; C. 34/34? Sprl. 8; Sbl. r. 9, l. 11;
T. 1 + 2. Totallänge 600 mm?; Schwanz ? mm.

Der Schwanz ist abgebrochen.

7. Sc. 19; V. 150 + 2/2; C. 47/48 + 1. Sprl. 8; Sbl. 10; T. 1 + 2.
Totallänge 570 mm; Schwanz 105 mm.

8. Sc. 19; V. 153 + 2/2; C. 41/41? Sprl. 8; Sbl. r. 10, l. 9;
T. 1 + 2. Totallänge 550 mm?; Schwanz ? mm.

Der Schwanz ist abgebrochen.

Tropidonotus chrysargus Schleg.

Boul. Cat. Sn. I, p. 258. N. de Rooij, Rept. II, p. 89.

Sc. 19; V. 153+2/2; C. 79/80+1. Sprl. 9; Sbl. 10; T. 2+3;
Praeoc. 1. Totallänge 240 mm; Schwanz 60 mm.

Lycodon subcinctus Boie

Boul. Cat. Sn. I, p. 359. N. de Rooij, Rept. II, p. 108.

1. Sc. 17; V. 130+2/2; C. 69/70+1. Sprl. 8; Sbl. 10; T. 1+2.
Totallänge 290 mm; Schwanz 50 mm.

Ein junges Tier.

2. Sc. 17; V. 216+4/2; C. 73/74+1. Sprl. 8; Sbl. 9; T. 1+2.
Totallänge 980 mm; Schwanz 190 mm.

Das Anale ist ausnahmsweise doppelt geteilt, so daß es aus vier Halben besteht.

Coluber oxycephalus Boie

Boul. Cat. Sn. II, p. 56. N. de Rooij, Rept. II, p. 104.

Sc. 25; V. 237+2/2; C. 140/140+1. Sprl. r. 9, l. 10; Sbl. 14;
T. 2+3. Totallänge 1720 mm; Schwanz 480 mm.

Coluber melanurus Schleg.

Boul. Cat. Sn. II, p. 60. N. de Rooij, Rept. II, p. 99.

1. Sc. 19; am Halse 21; V. 219+1/1; C. 86/86? Sprl. 9;
Sbl. 11; T. 2+3. Totallänge 1600 mm?; Schwanz 340 mm?

Die äußerste Schwanzspitze ist verletzt, offenbar fehlt aber nur ein Schildchen.

Das 26. Caudale ist ausnahmsweise dreigeteilt.

2. Sc. 19; am Hals 21; V. 225+1/1; C. 103/103+1. Sprl. 9;
Sbl. 11; T. 2+2. Totallänge 470 mm; Schwanz 100 mm.

Ein junges Tier.

3. Sc. 19, am Hals 21; V. 223+1; C. 27/287. Sprl. 9; Sbl. 10;
T. 2+3. Totallänge 1470 mm; Schwanz 130 mm?

Der Schwanz ist bei Lebzeiten abgebrochen und wieder verheilt.

4. Sc. 19, am Hals 21; V. 211+1/1; C. 102/103+1. Sprl. 9;
Sbl. r. 11, l. 10; T. r. 2+2, l. 2+3. Totallänge 1150 mm;
Schwanz 260 mm.

Das dritte Caudale ist ungeteilt.

5. Sc. 19, am Hals 21?; V. 212+1; C. 103/103+1. Sprl. 9;
Sbl. 11; T. 2+2. Totallänge 1480 mm; Schwanz 360 mm.

6. Sc. 19, am Hals 21; V. 231+1; C. 100/100+1. Sprl. 9; Sbl. 11;
T. 2+2. Totallänge 795 mm; Schwanz 180 mm.

Ein halberwachsenes Tier.

7. Sc. 19, am Hals 21; V. 215+1/1; C. 103/103+1. Sprl. 9;
Sbl. r. 11, l. 10; T. 2+2; Totallänge 1710 mm; Schwanz 390 mm.

Dendrophis pictus Boie

Boul. Cat. Sn. II, p. 78. N. de Rooij, Rept. II, p. 58.

1. Sc. 15; V. 169 + 2/2; C. 104/105 + 1. Sprl. 9; Sbl. 9; T. 2 + 2. Totallänge 790 mm; Schwanz 250 mm.

2. Sc. 15; V. 171 + 2/2; C. 125/126 + 1. Sprl. 9; Sbl. r. 11, l. 10; T. 2 + 3. Totallänge 300 mm; Schwanz 360 mm.

Das 4. bis 6. Sprl. stoßen ans Auge.

Dendrelaphis caudolineatus Gray

Boul. Cat. Sn. II, p. 68. N. de Rooij, Rept. II, p. 68.

1. Sc. 13; V. 180 + 2/2; C. 102/103 + 1. Sprl. 9; Sbl. r. 9, l. 8; T. 2 + 2. Totallänge 1270 mm; Schwanz 340 mm. Das 5. und 6. Supralabiale stoßen ans Auge. Links ist das letzte Sublabiale geteilt.

2. Sc. 13; V. 182 + 2/2; C. 111/111 + 1. Sprl. 9; Sbl. 10; T. 2 + 2. Totallänge 1210 mm; Schwanz 320 mm.

3. Sc. 13; V. 183 + 2/2; C. 105/106 + 1. Sprl. 9; Sbl. 10; T. 2 + 2 + 2. Totallänge 410 mm; Schwanz 100 mm.

Simotes purpurascens Schleg.

Boul. Cat. Sn. II, p. 218. N. de Rooij, Rept. II, p. 126.

Sc. 21; V. 168 + 1/1; C. 50/50 + 1. Sprl. 8; Sbl. 9; T. 2 + 3. Totallänge 700 mm; Schwanz 110 mm.

Nach der Beschuppung und Zeichnung ist dies Exemplar Boulengers Form C. (= *S. trinotatus* D. u. B.).

Simotes octolineatus Schneid.

Boul. Cat. Sn. II, p. 224. N. de Rooij, Rept. II, p. 123.

1. Sc. 17; V. 160 + 1/1; C. 53/53 + 1. Sprl. 6; Sbl. 7; T. 2 + 2. Totallänge 440 mm; Schwanz 90 mm.

Stellt nach der Zeichnung Boulengers var. B. dar.

2. Sc. 17; V. 169 + 2/2; C. 43/43 + 1. Sprl. 6; Sbl. 7; T. 2 + 2. Totallänge 550 mm; Schwanz 90 mm.

Schwarzbraun mit fünf gelben Linien.

Der Dorsalstreifen ist um das Doppelte verbreitert, somit entspricht das Exemplar Boulengers var. B.

Simotes signatus Gthr.

Boul. Cat. Sn. II, p. 226. N. de Rooij, Rept. II, p. 125.

Sc. 17; V. 158 + 1/1; C. 50/50 + 1. Sprl. 7; Sbl. 8; t. 1 + 2. Totallänge 400 mm; Schwanz 80 mm.

Ablabes baliodirus Boie

Boul. Cat. Sn. II, p. 283. N. de Rooij, Rept. II, p. 139.

Sc. 13; V. 125+2 2; C. 72/73+1. Sprl. r. 7, l. 6; Sbl. 7; T. 1+2.

Praeoc. 2. Totallänge 430 mm; Schwanz 140 mm.

Dies typische Exemplar übertrifft Boulengers Längenangaben um 30 mm.

Calamaria vermiformis D. B.

Boul. Cat. Sn. II, p. 333. N. de Rooij, Rept. II, p. 153.

Sc. 13; V. 167+1/1; C. 21/21+1. Sprl. 6; Sbl. 6. Totallänge 380 mm; Schwanz 30 mm.

Entspricht Boulengers Farbenvarietät F.

Calamaria gervaisii D. u. B.

Boul. Cat. Sn. II, p. 338. N. de Rooij, Rept. II, p. 161.

Sc. 13; V. 153+1/1; C. 18/18+1. Sprl. 5; Sbl. 5. Totallänge 195 mm; Schwanz 15 mm.

Stellt Boulengers var. A. dar.

Psammodynastes pulverulentus Boie

Boul. Cat. Sn. III, p. 172. N. de Rooij, Rept. II, p. 202.

Sc. 17; V. 175+1/1; C. 65/65+1. Sprl. 8; Sbl. 9; T. 2+3. Totallänge 415 mm; Schwanz 95 mm.

Dryophis xanthozona Boie

Boul. Cat. Sn. III, p. 180. N. de Rooij, Rept. II, p. 205.

1. Sc. 15; V. 193+2 2; C. 131/132+1. Sprl. r. 9, l. 10; Sbl. 9; T. 2+2+3. Lor. 3. Totallänge 1010 mm; Schwanz 320 mm.

2. Sc. 15; V. 188+2 2; C. 132/133+1. Sprl. 8; Sbl. 9; T. 2+2+2; Lor. 3. Totallänge 1100 mm; Schwanz 360 mm.

Dryophis prasinus Boie

Boul. Cat. Sn. III, p. 180. N. de Rooij, Rept. II, p. 206.

1. Sc. 15; V. 211+1 1; C. 178/178+1. Sprl. 9; Sbl. 8; T. r. 2+2, l. 2+3; Lor. 2. Totallänge 1770 mm; Schwanz 620 mm.

2. Sc. 15; V. 222+2 2; C. 186/186+1. Sprl. 9; Sbl. r. 9, l. 8; T. 2+2. Totallänge 1660 mm; Schwanz 580 mm.

3. Sc. 15; V. 227+2 2; C. 191/191+1. Sprl. 10; Sbl. r. 11, l. 10; T. 2+2. Totallänge 1700 mm; Schwanz 590 mm.

4. Sc. 15; V. 184+1 1; C. 161/162+1; Sprl. r. 8, l. 9; Sbl. 8; T. 3+3; Lor. 2. Totallänge 820 mm; Schwanz 310 mm.

Das Anale ist ungeteilt.

5. Sc. 15; V. 215+2 2; C. 162/163+1. Sprl. 9; Sbl. 8; T. 142; Lor. 1. Totallänge 740 mm; Schwanz 240 mm.

6. Sc. 15; V. $214 + 2/2$; C. $168/173 + 1$. Sprl. r. 9, l. 8; Sbl. 8; T. $1 + 2$; Lor. 3. Totallänge 1430 mm; Schwanz 480 mm.

7. Sc. 15; V. $194 + 2/2$; C. $153/154 + 1$. Sprl. 9; Sbl. 9; T. $1 + 2$; Lor. 2. Totallänge 950 mm; Schwanz 335 mm.

8. Sc. 15; V. $221 + 2/2$; C. $186/187 + 1$. Sprl. 9; Sbl. 10; T. $2 + 2$; Lor. 4. Totallänge 1290 mm; Schwanz 450 mm.

9. Sc. 15; V. $212 + 2/2$; C. $42/43?$ Sprl. 9; Sbl. 9; T. $2 + 2$; Lor. 2. Totallänge 930 mm; Schwanz ? mm.

Ungefähr zwei Drittel des Schwanzes sind abgebrochen.

Chrysopelia ornata Shaw

Boul. Cat. Sn. III, p. 196. N. de Rooij, Rept. II, p. 212.

1. Sc. 17; V. $220 + 2/2$; C. $102/102 + 1$. Sprl. 9; Sbl. 10; T. $2 + 2$. Totallänge 1210 mm; Schwanz 280 mm.

Das Anale ist anormalerweise doppelt geteilt.

2. Sc. 17; V. $224 + 2/2$; C. $125/125 + 1$. Sprl. 9; Sbl. 9; T. $2 + 2$. Totallänge 350 mm; Schwanz 85 mm.

Hydrophis nigrocinctus Daud.

Boul. Cat. Sn. III, p. 272. N. de Rooij, Rept. II, p. 227.

1. Sc. 39, am Hals 27; V. $340 + 2/2$. Sprl. 7; Sbl. 8; T. $2 + 2$. Totallänge 780 mm; Schwanz 55 mm.

2. Sc. 37, am Hals 28; V. 306. Postoc. r. 1, l. 2. 57 schwarze Ringe. Totallänge 1130 mm; Schwanz 90 mm.

3. Sc. 39, am Hals 27; V. $289 + 2/2$. Sprl. 7; Sbl. 8; T. $1 + 2$. 47 schwarze Ringe. Totallänge 540 mm; Schwanz 44 mm.

Distira godeffroyi Ptrs.

Boul. Cat. Sn. III, p. 291.

Sc. 34, am Hals 27; V. $226 + 2/2$. Sprl. 7; Sbl. 8; T. $2 + 2$. Totallänge 480 mm; Schwanz 40 mm.

Bisher nur aus den australischen Gewässern bekannt geworden.

Distira brugmannsii Boie

Boul. Cat. Sn. III, p. 292. N. de Rooij, Rept. II, p. 233.

1. Sc. 33, am Hals 25; V. 329. Sprl. 7; Sbl. 7; T. $1 + 2$. Totallänge 480 mm; Schwanz 40 mm.

2. Sc. 37, am Hals 27; V. $319 + 2/2$. Sprl. 7; Sbl. 6; T. $1 + 2$. 62 schwarze Ringe. Totallänge 600 mm; Schwanz 50 mm.

Die Unterseite ist braunschwarz.

Platurus laticaudatus L.

Boul. Cat. Sn. III, p. 307. N. de Rooij, Rept. II, p. 217.

1. Sc. 19; V. $242 + 2/2$; C. 33. Sprl. 7; Sbl. 7; T. $1 + 2$. 52 schwarze Ringe. Totallänge 500 mm; Schwanz 45 mm.

2. Sc. 19; V. 242 + 2/2. Sprl. 7; Sbl. 7; T. 1 + 2. 48 schwarze Ringe. Totallänge 460 mm; Schwanz 50 mm.

Bungarus fasciatus Schneid.

Boul. Cat. Sn. III, p. 366. N. de Rooij, Rept. II, p. 243.

Sc. 15; V. 232 + 1/1; C. 39. Sprl. 7; Sbl. 7; T. 1 + 2. Totallänge 840 mm; Schwanz 90 mm.

Naja tripudians Merr.

Boul. Cat. Sn. III, p. 380. N. de Rooij, Rept. II, p. 246.

1. Sc. 19, am Hals 23; V. 198 + 1/1; C. 47/48 + 1. Sprl. 7; Sbl. 9; T. 2 + 3; Postoc. 2. Totallänge 1130 mm; Schwanz 160 mm.

2. Sc. 19, am Hals 22; V. 188 + 1/1; C. 51/51 + 1. Sprl. 7; Sbl. 9; T. 2 + 3. Totallänge 1020 mm; Schwanz 150 mm.

3. Sc. 19, am Hals 22; V. 184 + 1/1; C. 50/50 + 1. Sprl. 7; Sbl. 9; T. r. 3 + 3, l. 3 + 4. Totallänge 1170 mm; Schwanz 180 mm.

Links ist das mittlere Temporale der zweiten Reihe quer geteilt.

4. Sc. 19, am Hals 22; V. 184 + 1/1; C. 51/53 + 1. Sprl. 7; Sbl. 9; T. 3 + 3. Totallänge 1230 mm; Schwanz 200 mm.

5. Sc. 19, am Hals 25; V. 184 + 1/1; C. 48/48 + 1. Sprl. 7; Sbl. 9; T. 2 + 3. Totallänge 1280 mm; Schwanz 190 mm.

6. Sc. 19, am Hals 23; V. 189 + 1/1; C. 51/51 + 1. Sprl. 7; Sbl. 8; T. 2 + 3. Totallänge 690 mm; Schwanz 105 mm.

Das dritte Caudale ist ungeteilt.

7. Sc. 19, am Hals 23; V. 187 + 1/1; C. 48/48 + 1. Sprl. 7; Sbl. r. 9, l. 8; T. 2 + 3. Totallänge 1050 mm; Schwanz 160 mm.

Sämtliche Exemplare gehören der auf Sumatra heimischen var. *leucodira* Blgr. an. (Boul. l. c. p. 384.)

8. Sc. 19, am Hals 25; V. 186 + 1/1; C. 52/52 + 1. Sprl. 7; Sbl. 8; T. 2 + 3. Totallänge 1270 mm; Schwanz 210 mm.

9. Sc. 19; am Hals 25; V. 190 + 1/1; C. 55/56 + 1. Sprl. 7; Sbl. 9; T. 2 + 3. Totallänge 1240 mm; Schwanz 230 mm.

Beide Tiere gehören zu der var. *sputatrix* Blgr., die ebenfalls auf Sumatra zu Hause ist. (Blgr. l. c. p. 384.)

10. Sc. 19, am Hals 21; V. 171 + 1/1; C. 49/49 + 1. Sprl. 7; Sbl. r. 9, l. 8; T. 2 + 3. Totallänge 1050 mm; Schwanz 145 mm.

Das zweite Caudale ist ungeteilt. Dies Exemplar gehört der var. *mirolepis* Blgr. an. (Blgr. l. c. p. 384.)

Naja bungarus Schleg.

Blgr. Cat. Sn. III, p. 386. N. de Rooij, Rept. II, p. 249.

1. Sc. 15, am Hals 21; V. 255 + 1/1; C. 103/106 + 1. Sprl. 7; Sbl. 8; T. 2 + 2. Totallänge 3275 mm; Schwanz 715 mm.

Das erste bis sechste, sowie das 27. Caudale sind ungeteilt.

2. Sc. 15, am Hals 21; V. $250 + 1/1$; C. $113/113 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 9; T. $2 + 2 + 3$. Totallänge 3380 mm; Schwanz 770 mm.

Von den Caudalen sind viele ungeteilt, sodaß deren Formel so lautet: $12 + 3/3 + 2 + 7/7 + 1 + 2/2 + 2 + 5/5 + 1 + 78/78 + 1$.

Callophis gracilis Gray

Boul. Cat. Sn. III, p. 396. N. de Rooij, Rept. II, p. 250.

Sc. 13; V. $309 + 2/2$; C. $25/25 + 1$. Sprl. 6; Sbl. 6. Totallänge 550 mm; Schwanz 35 mm.

Doliophis bivirgatus Boie

Boul. Cat. Sn. III, p. 400. N. de Rooij, Rept. II, p. 251.

Sc. 13; V. $272 + 1/1$; C. $47/47 + 1$. Sprl. 6; Sbl. 6; T. $1 + 2$. Totallänge 1280 mm; Schwanz 140 mm.

Doliophis intestinalis Laur.

Boul. Cat. Sn. III, p. 401. N. de Rooij, Rept. II, p. 252.

1. Sc. 13; V. $249 + 1/1$; C. $18/18 + 1$. Sprl. 6; Sbl. 6; T. $1 + 2$. Totallänge 510 mm; Schwanz 30 mm?

Der Schwanz ist abgebrochen.

Dies Tier gehört der var. *lineata* Gray an.

2. Sc. 13; V. $219 + 1/1$; C. $49/49 + 1$. Sprl. 7 (!); Sbl. 7; T. $1 + 2$. Totallänge 1360 mm; Schwanz 180 mm.

Die Caudalen sind zum Teil ungeteilt und haben folgende Formel: $12 + 2/2 + 4 + 31/31 + 1$.

Ausnahmsweise sind beiderseits 7 statt 6 Supralabialen vorhanden.

Lachesis puniceus Boie

• Boul. Cat. Sn. III, p. 560. N. de Rooij, Rept. II, p. 286.

Sc. 21; V. $163 + 1/1$; C. $42/42 + 1$. Sprl. 12; Sbl. 16; Postoc. 4; Suboc. 2. Serien zwischen den Supraoc. 12. Totallänge 265 mm; Schwanz 36 mm.

Lachesis wagleri Boie

Boul. Cat. Sn. III, p. 562. N. de Rooij, Rept. II, p. 286.

Sc. 25; V. $144 + 1/1$; C. $51/51 + 1$. Sprl. r. 10, l. 12; Sbl. 12; Postoc. 3. Serien zwischen den Supraoc. 13. Totallänge 710 mm; Schwanz 110 mm.

Das sechste und siebente Supralabiale links sind geteilt.

In der Färbung entspricht dies Tier Boulengers var. D.

II. Collection Ernst Ruhstrat, China.

Herr Ruhstrat, welcher Assistent im Kaiserlich Chinesischen Seezollendienst war, hat während seines langjährigen Aufenthaltes in China ver-

schiedentliche Male dem hiesigen Museum Schlangen, im ganzen 26 Exemplare, überwiesen. Sie stammen in der Hauptsache aus Shanghai und Chinkiang.

Tropidonotus tigrinus Boie

Boul. Cat. Sn. I, p. 249.

1. Sc. 19; V. 155+5/2; C. 55/56+1. Sprl. 7; Sbl. r. 8, l. 9; T. r. 2-3, l. 1+2. Totallänge 380 mm; Schwanz 65 mm.

Die letzten Caudalia sind geteilt.

2. Sc. 19; V. 157+2/2; C. 58/59+1. Sprl. r. 8, l. 7; Sbl. 8; T. 1+2. Totallänge 850 mm; Schwanz 150 mm.

3. Sc. 19; V. 156+2/2; C. 56/56+1. Sprl. 7; Sbl. 8; T. 1+2. Totallänge 890 mm; Schwanz 160 mm.

4. Sc. 19; C. 157+2/2; V. 55/56+1. Sprl. 7; Sbl. 9; T. 1+2. Totallänge 880 mm; Schwanz 150 mm.

Lycodon travancoricus Blgr.

Boul. Cat. Sn. I, p. 355. Pl. XXIV, fig. 3.

Sc. 17; V. 194+1/1; C. 66/67+1. Sprl. 9; Sbl. 9; T. 2+3. Totallänge 240 mm; Schwanz 150 mm.

Dinodon rufozonatus Cant.

Boul. Cat. Sn. I, p. 361.

Sc. 17; V. 201+1/1; C. 61/62+1. Sprl. 8; Sbl. 10; T. 2+3. Totallänge 1210 mm; Schwanz 200 mm.

Zamenis mucosus L.

Boul. Cat. Sn. I, p. 385.

1. (H. 117) Sc. 17; V. 193+2/2; C. 114/114+1. Sprl. 8; Sbl. 10; T. 2+2. Totallänge 1800 mm; Schwanz 450 mm.

2. (H. 118) Sc. 17; V. 194+2/2; C. 114/115. Sprl. 8; Sbl. 10; T. 2+2. Totallänge 1500 mm; Schwanz 370 mm.

3. (H. 119) Sc. 17; V. 195+2/2; C. 119/119+1. Sprl. 8; Sbl. 10; T. 2+2. Totallänge 1680 mm; Schwanz 415 mm.

4. (H. 120) Sc. 17; V. 196+2/2; C. 117/118+1. Sprl. 8; Sbl. r. 9, l. 10; T. r. 2+3; l. 2+2. Totallänge 1345 mm; Schwanz 345 mm.

Zamenis spinalis Ptrs.

Boul. Cat. Sn. I, p. 394.

1. (H. 146) Sc. 17; V. 182+2/2; C. 96/97+1. Sprl. 8; Sbl. 10; T. 2+3. Totallänge 750 mm; Schwanz 200 mm.

2. (H. 145) Sc. 17; V. 204+2/2; C. 89/89+1. Sprl. r. 8 l. 9; Sbl. 10; T. 2+3. Totallänge 770 mm; Schwanz 190 mm.

Coluber rufodorsatus Cant.

Boul. Cat. Sn. II, p. 43.

1. (H. 96) Sc. 21; V. $169 + 2/2$; C. $56/57 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 10;
 T. 2 + 3. Totallänge 470 mm; Schwanz 100 mm.
 2. (H. 126) Sc. 21; V. $183 + 2/2$; C. $51/52 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 10;
 T. r. 2 + 2, l. 2 + 3. Totallänge 740 mm; Schwanz 110 mm.
 3. (H. 115) Sc. 21; V. $176 + 2/2$; C. $54/54 + 11$. Sprl. r. 7, l. 8;
 Sbl. 10; T. 2 + 3. Totallänge 620 mm; Schwanz 110 mm.
 Sämtliche Exemplare sind aus Chinkiang.

Coluber dione Pall.

Boul. Cat. Sn. II, p. 44.

1. (H. 144) Sc. 25; V. $185 + 2/2$; C. $65/66 + 1$. Sprl. 8; Sbl. 11;
 T. 3 + 3. Totallänge 780 mm; Schwanz 160 mm.
 2. (H. 113) Sc. 23; V. $191 + 2/2$; C. $72/72 + 1$. Sprl. 8; Sbl. 11;
 T. 2 + 3. Totallänge 630 mm; Schwanz 120 mm.
 Beide Tiere sind aus Shanghai.
 3. (H. 114) Sc. 23; V. $185 + 2/2$; C. $76/76 + 1$. Sprl. 8; Sbl. 10;
 T. 2 + 3. Totallänge 560 mm; Schwanz 120 mm.
 Das Tier ist aus Chinkiang.

Coluber taeniurus Cope

Boul. Cat. Sn. II, p. 47.

1. (H. 129) Sc. 25; V. $233 + 2/2$; C. $93/94 + 1$. Sprl. r. 9, l. 8;
 Sbl. 12; T. 2 + 3. Totallänge 460 mm; Schwanz 100 mm.
 Das Tier ist aus Chinkiang.
 2. (H. 107) Sc. 23; V. $227 + 2/2$; C. $99/99 + 1$. Sprl. 8; Sbl. 11;
 T. 2 + 3. Totallänge 1790 mm; Schwanz 360 mm.
 3. (H. 109) Sc. 25; V. $239 + 2/2$; C. $88/88 + 1$. Sprl. 8; Sbl. 10;
 T. 2 + 3. Totallänge 1490 mm; Schwanz 290 mm.
 Aus Chinkiang.

Coluber climacophorus Boie

Boul. Cat. Sn. II, p. 54.

1. (H. 132) Sc. 25; V. $238 + 2/2$; C. $39/39?$ Sprl. 8; Sbl. 10;
 T. 2 + 3. Totallänge 460 mm?; Schwanz 50 mm?
 Der Schwanz ist abgebrochen.
 2. (H. 133) Sc. 25; V. $238 + 2/2$; C. $86/87 + 1$. Sprl. r. 9, l. 8;
 Sbl. r. 11, l. 10; T. 2 + 3. Totallänge 1530 mm; Schwanz 270 mm.
 Beide Tiere sind aus Chinkiang.

Ancistrodon blomhoffii Boie

Boul. Cat. Sn. III, p. 525.

1. (H. 87) Sc. 21; V. $142 + 1/1$; C. $33/33 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 10;
 T. 1 + 3. Totallänge 470 mm; Schwanz 50 mm.

2. (H. 93) Sc. 21; V. 144 + 1/1; C. 35/36 + 1. Sprl. 7; Sbl. 10; T. 2 + 3. Totallänge 480 mm; Schwanz 50 mm.

3. Sc. 21; V. 143 + 1/1; C. 41/41 + 1. Sprl. 7; Sbl. 10; T. 2 + 3. Totallänge 450 mm; Schwanz 60 mm.

Alle drei Exemplare sind aus Chinkiang.

III. Collection Adolf Meinecke, Milwaukee U. S. A.

Diese Sammlung umfaßt eine Eidechse und fünfundzwanzig Schlangen. Leider sind keine Fundortangaben zu erfahren gewesen.

Lacertilia.

Ophisaurus ventralis L.

Boul. Cat. Liz. II, p. 281.

(H. 14) Sc. 14; Längsreihen bis zum After 107. Totallänge 525 mm; Schwanz 370 mm.

Ophidia.

Tropidonotus ordinatus L.

var. *infernalis* Blainv.

Boul. Cat. Sn. I, p. 205/207.

(H. 105) Sc. 19; V. 149 + 1/1; C. 46/46 + 1. Sprl. 7; Sbl. 10; T. 1 + 3. Totallänge 190 mm; Schwanz 30 mm.

Tropidonotus saurita L.

Boul. Cat. Sn. I, p. 212.

(H. 104) Sc. 19; V. 161 + 1/1; C. 114/114 + 1. Sprl. 8; Sbl. 10; T. 1 + 2; Postoc. 3. Totallänge 530 mm; Schwanz 170 mm.

Tropidonotus fasciatus L.

Forma *typica*.

Boul. Cat. Sn. I, p. 242.

(H. 21) Sc. 23; V. 127 + 2/2; C. 83/83 + 1. Sprl. 8; Sbl. 10; T. 1 + 3. Totallänge 345 mm; Schwanz 93 mm.

var. *sipedon*.

Boul. Cat. Sn. I, p. 244.

(H. 19) Sc. 23; V. 125 + 2/2; C. 81/82 + 1. Sprl. 8; Sbl. 10; T. 1 + 1. Totallänge 445 mm; Schwanz 135 mm.

var. *erythrogaster* Shaw

Boul. Cat. Sn. I, p. 244.

1. (H. 3) Sc. 25; V. 127 + 2/2; C. 40/41 + 1. Sprl. 8; Sbl. 10; T. 1 + 3. Totallänge 615 mm; Schwanz 135 mm.

Entspricht genau den Angaben R. L. Ditmars, Reptile Book, New-York 1908, p. 250, fig. Pl. LXXV und Baird and Girard (Cat. North-American Reptiles I. Serpents. Smith. Inst., Washington 1853 p. 39 f.) über *Nerodia fasciata*.

2. (H. 4) Sc. 23; V. $127 + 2/2$; C. $45/45 + 1$. Sprl. 8; Sbl. 10; T. $2 + 3$! Totallänge 695 mm; Schwanz 150 mm.

Das 37. Caudale ist geteilt. Ausnahmsweise hat dies Tier zwei vordere Temporalia.

Forma typica.

Boul. Cat. Sn. I, p. 242.

(H. 5) Sc. 23; V. $122 + 2/2$; C. $21/22 + 1$. Sprl. 8; Sbl. 10; T. $1 + 2$. Totallänge 435 mm; Schwanz 55 mm.

Hatten die beiden vorhergehenden Exemplare je nur ein Ventrals weniger als die Normalzahl (128), so hat dies letzte sogar sechs weniger. Auch die Zahl der Caudalen ist bei allen erheblich geringer als Boulengers Angaben, nämlich 58 bis 82.

Tropidonotus variabilis Dugès

Boul. Cat. Sn. I, p. 246; III, p. 606.

(H. 106) Sc. 15; V. $140 + 2/2$; C. $49/49 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 7; T. $1 + 1$, l. $1 + 2$. Totallänge 280 mm; Schwanz 55 mm.

Beachtenswert ist, daß jederseits nur ein großes Praecular vorhanden ist.

Heterodon platyrhinus Latr.

Boul. Cat. Sn. II, p. 154.

1. (H. 6) Sc. 25; V. $135 + 2/2$; C. $43/43 + 1$. Sprl. 8; Sbl. 11; T. $2 + 2$. Totallänge 312 mm; Schwanz 57 mm.

2. (H. 7) Sc. 27; V. $139 + 2/2$; C. $47/48 + 1$. Sprl. 8; Sbl. 11; T. $2 + 3$; Totallänge 430 mm; Schwanz 67 mm.

Beide Tiere gehören der var. A. an. Das zweite Exemplar hat links um das Auge 11, rechts 12 Schuppen.

Heterodon simus L.

Boul. Cat. Sn. II, p. 156.

(H. 20) Sc. 25; V. $125 + 2/2$; C. $54/54 + 1$. Sprl. 8; Sbl. r. 11, l. 9; T. $3 + 3$. Totallänge 485 mm; Schwanz 90 mm.

Rhadinea cobella L.

var. *flaviventris* Jan.

Boul. Cat. Sn. II, p. 166.

(H. 9) Sc. 17; V. $120 + 1/1$; C. $47/47 + 1$. Sprl. 8; Sbl. 8; T. $1 + 2$. Totallänge 150 mm; Schwanz 30 mm.

Beachtenswert ist die geringe Anzahl der Ventralen.

Coronella doliata L.

Boul. Cat. Sn. II, p. 205.

(H. 13) Sc. 19; V. $175 + 1/1$; C. $37/38 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 8; T. $1 + 2$. Totallänge 560 mm; Schwanz 70 mm.

Contia episcopa Kenn.

Boul. Cat. Sn. II, p. 265.

(H 16) Sc. 15; V. $113 + 2/2$; C. $57/58 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 6; T. $1 + 1$. Totallänge 210 mm; Schwanz 50 mm.

Farancia abacura Holbr.

Boul. Cat. Sn. II, p. 291.

(H. 8) Sc. 19; V. $194 + 2/2$; C. $36/37 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 9; T. $1 + 2$. Totallänge 260 mm; Schwanz 35 mm.

Das letzte Ventrals ist geteilt. Die Schuppen sind alle glatt.

Stilosoma extenuatum Brown

Boul. Cat. Sn. II, p. 325.

1. (H. 102) Sc. 49; V. $245 + 1/1$; C. $3/3 + 3 + 39/39 + 1$. Sprl. 6; Sbl. 6; T. $1 + 2$. Totallänge 520 mm; Schwanz 50 mm.

Das vierte bis siebente Caudale ist ungeteilt.

2. (H. 103) Sc. 19; V. $254 + 1/1$; C. $33/34 + 1$. Sprl. 6; Sbl. 7; T. r. $1 + 1$, l. $1 + 2$. Totallänge 505 mm; Schwanz 40 mm.

Trimorphodon biscutatus D. B.

Boul. Cat. Sn. III, p. 54.

(H. 118) Sc. 27; V. $230 + 2/2$; C. $64/64 + 1$. Sprl. 8; Sbl. 11; T. $2 + 3$; Lor. 2. Totallänge 335 mm; Schwanz 50 mm.

Thamnodynastes nattereri Mik.

Boul. Cat. Sn. III, p. 116.

(H. 157) Sc. 19; V. $142 + 2/2$; C. $65/66 + 1$. Sprl. 9; Sbl. 10; T. $2 + 2$. Totallänge 810 mm; Schwanz 190 mm.

Stenorhina degenhardtii Berth.

Boul. Cat. Sn. III, p. 229.

(H. 10) Sc. 17; V. $185 + 2/2$; C. $49/49 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 7; T. $2 + 2$. Totallänge 900 mm; Schwanz 150 mm.

Nach der Zeichnung vertritt dies Tier Boulengers var. A.

Leider ist die Schnauzenspitze so verletzt, daß die Internasalia kaum zu rekonstruieren sind. Infolgedessen ist eine einwandfreie Definition nicht möglich.

Elaps fulvius L.

Boul. Cat. Sn. III, p. 422.

1. (H. 18) Sc. 15; V. $215 + 2/2$; C. $35/35 + 1$. Sprl. 7; Sbl. r. 7, l. 8; T. 1 + 1. Totallänge 743 mm; Schwanz 75 mm.

18 schwarze Ringe um den Körper. Nach der Zeichnung ist es die var. A.

2. H. (12) Sc. 15; V. $225 + 2/2$; C. $32/33 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 7; T. 1 + 1. Totallänge 780 mm; Schwanz 65 mm.**Sistrurus miliarius L.**

Boul. Cat. Sn. III, p. 569.

1. (H. 1) Sc. 23; V. $136 + 1/1$; C. $27 + 3/3 + 1$. Sprl. 10; Sbl. 10; T. 2 + 2. Totallänge 402 mm; Schwanz 57 mm.

Die Klapper besteht aus zwei Ringen. Unter dem Auge befinden sich drei Reihen Schuppen. Die Färbung ist dunkelbraun mit schwarzen Flecken.

2. (H. 2) Sc. 23; V. $140 + 1/1$; C. 23. Sprl. r. 10, l. 11; Sbl. 11; T. 2 + 3. Totallänge 435 mm; Schwanz 55 mm.

Die Klapper besteht aus vier Ringen. Unter dem Auge hat dieses Tier nur zwei Schuppenreihen.

3. (H. 25) Sc. 23; V. $137 + 1/1$; C. $34 + 3/4 + 1$. Sprl. 9; Sbl. 8. Totallänge 190 mm; Schwanz 23 mm.**IV. Von verschiedenen Sammlern.**

Es fanden sich beim Aufräumen noch 23 nicht bestimmte Schlangen, die ich der Vollständigkeit halber hier mit anfüge.

Acrochordus javanicus Hornst.

Boul. Cat. Sn. I, p. 173. Mus. No. 29.

18 eben geborene Junge mit Nabelschnur.

320 mm	340 mm	320 mm	340 mm	345 mm	350 mm
360	340	320	360	350	400
350	350	350	330	350	340

Tropidonotus piscator Schn.

Boul. Cat. Sn. I, p. 230.

1. (H. 29) Sc. 19; V. $141 + 2/2$; C. $38/38 + 1$. Sprl. 9; Sbl. 10; T. 2 + 3. Totallänge 685 mm; Schwanz 125 mm.Auffallend ist der kurze Schwanz, der mit 38 Caudalen noch hinter dem Minimum Boulengers (54) erheblich zurückbleibt. Nach der Zeichnung ist dies Tier die var. C. = *T. melanozostus* Boie.2. (H. 111) Sc. 19; V. $237 + 2/2$; C. $86/87 + 1$. Sprl. 9; Sbl. 9; T. r. 2 + 3, l. 2 + 2; Postoc. r. 4, l. 3. Totallänge 220 mm; Schwanz 65 mm.

Simocephalus poensis Smith

Boul. Cat. Sn. I, p. 346.

(H. 98) Sc. 15, am Hals 17; V. 240 + 1/1; C. 57/57 + 1. Sprl. 7; Sbl. 8; T. 1 + 2. Totallänge 1200 mm; Schwanz 155 mm.

Die Anzahl der Caudalen bleibt um 18 hinter Boulengers Angaben zurück. Das Postocular ist ausnahmsweise in der Einzahl vorhanden. Die Heimat ist West-Afrika.

Das Exemplar ist aus dem Berliner Museum getauscht.

Drymobius boddaertii Sentsz.

Boul. Cat. Sn. II, p. 11

(H. 88) Sc. 17; V. 195 + 2/2; C. 101/102? Sprl. 9; Sbl. 9; T. 2 + 2. Totallänge 1070 mm?; Schwanz 290 mm?

Die äußerste Spitze des Schwanzes ist verletzt. Nach der Färbung, die einfarbig olivenbraun mit schwarzen Flecken auf beiden Seiten ist, stellt dies Exemplar die var. A Boulengers dar.

In Callao, Brasilien, erbeutet.

Spilotes pullatus L.

Boul. Cat. Sn. II, p. 23.

(H. 110) Sc. 16; V. 209 + 1/1; C. 114/114 + 1. Sprl. 7; Sbl. r. 8, l. 9; T. 1 + 1. Totallänge 2400 mm; Schwanz 610 mm.

Nach der Färbung die var. A.

Aus Santos, Brasilien.

Liophis poecilogyrus Wied

Boul. Cat. Sn. II, p. 131. Mus. No. 130.

Sc. 19; V. 161 + 2/2; C. 45/45 + 1. Sprl. 8; Sbl. 11; T. 1 + 2. Totallänge 700 mm; Schwanz 100 mm.

Xenodon severus L.

Boul. Cat. Sn. II, p. 149. Mus. No. 91a.

Sc. 21; V. 148 + 2/2; C. 42/42 + 1. Sprl. 8; Sbl. 11; T. 1 + 2. Totallänge 1070 mm; Schwanz 160 mm.

Simotes cyclurus Cant.

Boul. Cat. Sn. II, p. 219. Mus. No. 150.

Sc. 19; V. 151 + 1/1; C. 39/39 + 1. Sprl. 8; Sbl. 10; T. 2 + 2. Totallänge 250 mm; Schwanz 40 mm.

Das Suboculare ist nicht entwickelt. Nach der Zeichnung stellt das Exemplar die Form A Boulengers dar (= *S. cyclurus*).

Platurus colubrinus Schn.

Boul. Cat. Sn. III, p. 108. Mus. No. 27 a.

1. Sc. 25; V. $232 + 4/2$; C. 34. Sprl. 7, T. 1 + 2. 39 dunkle Ringe um den Körper. Totallänge 375 mm.

2. Sc. 23; V. $228 + 4/2$; C. 37. Sprl. 7; T. 1 + 2. 38 dunkle Ringe um den Körper. Totallänge 380 mm.

Thamnodynastes nattereri Mik.

Boul. Cat. Sn. III, p. 116.

1. (H. 100) Sc. 19; V. $151 + 2/2$; C. $76/76 + 1$. Sprl. 8; Sbl. 9; T. 2 + 3. Totallänge 580 mm; Schwanz 130 mm.

2. (H. 101) Sc. 19; V. $150 + 2/2$; C. $69/70 + 1$. Sprl. 8; Sbl. 9; T. 2 + 3. Totallänge 555 mm; Schwanz 130 mm.

Beide Tiere sind von Dr. Röben in Guatemala gesammelt.

Psammophis sibilans L.

Boul. Cat. Sn. III, p. 161.

(H. 89) Sc. 17; V. $165 + 2/2$; C. $97/98 + 1$. Sprl. 8; Sbl. 9; T. 2 + 3. Totallänge 480 mm; Schwanz 135 mm.

Von Scheele in Dar-es-Salam gesammelt.

Hydrophis nigrocinctus Daud.

Boul. Cat. Sn. III, p. 277. Mus. No. 26 e.

Sc. 35, am Hals 29; V. $304 + 2/2$. Sprl. 7; Sbl. 8; T. 2. Totallänge 1230 mm; Schwanz 100 mm.

Beiderseits ist je das vierte Supralabiale geteilt! An Totallänge übertrifft dies Exemplar sogar noch das von Boulenger angegebene Maximum.

Distira cyanocincta Daud.

Boul. Cat. Sn. III, p. 294. Mus. No. 26 m.

Sc. 42, am Hals 27; V. $332 + 2/2$; C. 35. Sprl. 7; das 3. und 4. am Auge. Totallänge 1170 mm; Schwanz 100 mm.

Das 124., 138., 257., 291. und 325. Ventrals besteht aus je drei Schildern; das 185., 236., 300.—304., 309. und das 315. Ventrals aus je zwei Schildern.

Es gehört dies Tier zu Boulengers var. C.

Elaps corallinus Wied

Boul. Cat. Sn. III, p. 420. Mus. No. 14.

1. Sc. 15; V. $211 + 2/2$; C. $29/30 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 7; T. 1 + 1. Totallänge 430 mm; Schwanz 35 mm. 28 schwarze Ringe.

2. Sc. 15; V. $200 + 2/2$; C. $41/41 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 7; T. $1 + 2$.
 Totallänge 460 mm; Schwanz 75 mm. 22 schwarze Ringe.

Mit Ausnahme der bei beiden Exemplaren vorhandenen sieben Supralabialen typische Tiere.

Elaps fulvius L.

Boul. Cat. Sn. III, p. 422. Mus. No. 12.

1. Sc. 15; V. $219 + 2/2$; C. $29/30 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 7; T. $1 + 1$.
 Totallänge 950 mm; Schwanz 80 mm. 28 schwarze Ringe.

2. Sc. 15; V. $223 + 2/2$; C. $29/29 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 7; T. r. $1 + 1$,
 l. $1 + 2$. Totallänge 690 mm; Schwanz 55 mm. 24 schwarze Ringe.
 Beide Tiere gehören der var. I Boulengers an.

3. Sc. 15; V. $208 + 2/2$; C. $44/45 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 7; T. $1 + 2$.
 Totallänge 790 mm; Schwanz 130 mm. 24 schwarze Ringe.

Aneistrodon blomhoffii Boie

Boul. Cat. Sn. III, p. 525.

(H. 99) Sc. 21; V. $146 + 1/1$; C. $46/46 + 1$. Sprl. 7; Sbl. 10;
 T. $2 + 3$. Totallänge 560 mm; Schwanz 75 mm.

Von Paul Meyer in Wladiwostok erbeutet.

Lachesis purpureomaculatus Gray

Boul. Cat. Sn. III, p. 553. Mus. No. 7d.

Sc. 27; V. $163 + 1/1$; C. $63/65 + 1$. Sprl. r. 13; l. 14. Serien
 zwischen den Sproc. 13.

Das 63. Ventrals ist halb, das 5. Caudale ist ungeteilt.

Zum Schluß möchte ich nicht unterlassen, auch an dieser Stelle
 Herrn Professor Dr. Martin für sein liebenswürdiges Entgegenkommen
 meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Oldenburg i. Gr., Juni 1918.

Herpetologische Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin.

Die von H. Mertens in Indonesien gesammelten Reptilien.

Von

Hans Holtzinger-Tenever.

H. Mertens hat seine Ausbeute in der Hauptsache wohl im Sunda-Archipel erworben. Seine Kollektivbezeichnung „Indonesien“ läßt wenigstens kaum eine andere Deutung zu. Es ist aufs Äußerste zu bedauern, daß er keine speziellen Fundort-Angaben gemacht hat, da die geographische Verbreitung der Reptilien auf den kleinen Sunda-inseln noch äußerst wenig erforscht ist. Auch die Angabe „Java“ ist sehr wenig erschöpfend. Immerhin gestattete sie wenigstens, das Verbreitungsgebiet von *Mimetoazon craspedotum* Mocq. hierher zu erweitern.

Es umfaßt die Mertenssche Reptilien-Sammlung 1 Krokodil, 16 Eidechsen und 67 Schlangen. Bei der Familie der *Calamariidae* fanden sich zwei neue Farbenvarietäten, nämlich je eine bei *Calamaria margaritifera* Blkr. und bei *C. borneensis* Blkr.

Bei der Bestimmung wurden Boulengers Catalogues of Reptiles in the Collection of the British Natural History Museum 1885—1896 zu grunde gelegt; außerdem ist nach Möglichkeit die ältere und neuere Literatur zu Rate gezogen und im Einzelfalle zitiert. Ein Vergleich mit dem Inhalt anderer Museen, der ursprünglich vorgesehen war, war durch den Krieg auch bei dieser Arbeit leider unmöglich gemacht. So lehrreich und interessant ein solcher Vergleich vor allem auch für geographische Variationen gewesen wäre, hoffe ich doch, daß der Ausfall desselben der Diagnose nicht geschadet hat.

Leider war nicht in Erfahrung zu bringen, wie weit sich Mertens' Sammeltätigkeit erstreckte. Daß Neu-Guinea noch im Bereiche seiner Fahrt lag, ist vielleicht anzunehmen; ob auch Australien, ist zweifelhaft. *Dendrophis punctulatus* Gray, eine Bewohnerin dieses Erdteils, ist in der Kollektion vertreten. Vielleicht ist dies Tier dort, vielleicht aber auch durch Zufall anderwärts in die Hände des Sammlers geraten. Ob sich das Verbreitungsgebiet der angegebenen Art also in den Archipel erstreckt, ist hierbei nicht zu erweisen. Bei einem Exemplar von *Calamaria margaritifera* habe ich mich genötigt gesehen, eine neue Unterart unter dem Namen *gastropicta* aufzustellen.

Lacertilia.**Emydosauria.****Crocodylus palustris** Less.

Boul. Cat. Chel. p. 285.

16 Schuppenreihen. Schnauze $1\frac{1}{3}$ länger als breit. Die Symphyse reicht bis zum vierten Zahn. Totallänge 300 mm. Ein junges Tier.

Lacertidae.**Geckonidae.****Mimetozone craspedotus** Mocq.

Proc. Zool. Soc. London 1896 p. 767, pl. XXXIV.

1. 8 Lamellen unter der vierten Zehe. Totallänge 133 mm; Kopf 17 mm; Kopfbreite 10 mm. Länge: Schnauze—After 53 mm; Vorderbein 27 mm; Hinterbein 26 mm; Schwanz 58 mm.

2. 7 Lamellen unter der vierten Zehe. Totallänge 115 mm; Kopf 16 mm; Kopfbreite 10 mm. Länge: Schnauze—After 55 mm; Vorderbein 16 mm; Hinterbein 25 mm; Schwanz 50 mm.

Unter der vierten Zehe sind ausnahmsweise nur 7 statt 8 Lamellen.

Wenn diese Exemplare, wie die gemeinsame Fundortbezeichnung angibt, wirklich aus Java sind, so würde sich deren Verbreitungsgebiet hierher erweitern. Nach N. de Rooij (Rept. Indo-Austral.-Region I. Leiden 1915 p. 36) ist diese Art bisher nur in Kuching-Sarawak auf Borneo und in einer Höhe von 2200 Fuß in Penang bekannt.

Gecko verticillatus Laur. ♀.

Boul. Cat. Liz. I p. 183.

Sprl. 13; Sbl. 11, Kinnschilder r. 4, 1. 5. 12 Reihen Tuberkeln. Totallänge 240 mm; Kopf 37 mm; Kopfbreite 24 mm. Länge: Schnauze—After 100 mm; Vorderbein 45 mm; Hinterbein 50 mm; Schwanz 100 mm. Java, ohne Fundortangabe.

Agamidae.**Draco formosus** Blgr. ♀

Boul. Faun. Mal. Pen. 1912 p. 61.

Sprl. 9. Totallänge 195 mm; Kopf 15 mm; Kopfbreite 10 mm. Länge: Schnauze—After 80 mm; Vorderbein 25 mm; Hinterbein 29 mm; Schwanz 115 mm.

Aphaniotes fusca Ptrs.

Boul. Cat. Liz. I, p. 274.

Sprl. 8; Sbl. 8. Totallänge 98 mm; Kopf 13 mm; Kopfbreite 7 mm. Länge: Schnauze—After 50 mm; Vorderbein 14 mm; Hinterbein 19 mm; Schwanz 38 mm.

Ein ganz kleines Tier in schlechtem Erhaltungszustand, weshalb eine genaue Artdiagnose nicht möglich.

Java, ohne Fundortangabe.

Gonyocephalus borneensis Schleg.

Boul. Cat. Liz. I. p. 288.

1. Sprl. 9; Sbl. 10. Totallänge 135 mm; Kopf 11 mm; Kopfbreite 6 mm. Länge: Schnauze—After 30 mm; Vorderbein 21 mm; Hinterbein 32 mm; Schwanz 112 mm. Ein ganz junges Tier. Java, ohne Fundortangabe.

2. ♀. Sprl. 10; Sbl. r. 8, l. 7. Totallänge 270 mm; Kopf 20 mm; Kopfbreite 12 mm. Länge: Schnauze—After 80 mm; Vorderbein 35 mm; Hinterbein 63 mm; Schwanz 190 mm. Offenbar ein Weibchen.

Gonyocephalus suberistatus Blyth

Boul. Cat. Liz. I. p. 292.

1. Sprl. 8; Sbl. 8. Totallänge 435 mm; Kopf 24 mm; Kopfbreite 15 mm. Länge: Schnauze—After 95 mm; Vorderbein 46 mm; Hinterbein 85 mm; Schwanz 335 mm.

2. Sprl. r. 6, l. 7.; Sbl. r. 6, l. 8. Totallänge 193 mm?; Kopf 20 mm; Kopfbreite 11 mm. Länge: Schnauze—After 85 mm; Vorderbein 40 mm; Hinterbein 70 mm; Schwanz 110 mm? Der Schwanz ist abgebrochen.

Calotes jubatus D. B.

Boul. Cat. Liz. I. p. 318.

Sc. 48; Sprl. r. 10, l. 11.; Sbl. 10. Totallänge 370 mm; Kopf 30 mm; Kopfbreite 16 mm. Länge: Schnauze—After 130 mm; Vorderbein 60 mm; Hinterbein 95 mm; Schwanz 230 mm.

Java, ohne Fundortangabe.

Calotes versicolor Daud. ♀

Boul. Cat. Liz. I. p. 321.

Sc. 52. Totallänge 140 mm?; Kopf 18 mm; Kopfbreite 10 mm. Länge: Schnauze—After 60 mm; Vorderbein 35 mm; Hinterbein 55 mm; Schwanz 83 mm?.

Die Schwanzspitze ist abgebrochen. Die Gräten auf den Kopfseiten fehlen. Das Hinterbein reicht bis zum Auge. Die Kehlschuppen sind gekielt.

Java, ohne Fundortsangabe.

Scincidae.

Lygosoma olivaceum Gray

Boul. Cat. Liz. III, p. 251.

Sc. 28. 17 Lamellen unter der vierten Zehe. Totallänge 83 mm;

Kopf 9 mm; Kopfbreite 5 mm. Länge: Schnauze—After 43 mm; Vorderbein 7 mm; Hinterbein 10 mm; Schwanz 15 mm?

Der Schwanz ist abgebrochen; daher nur ungefähre Maßangabe. Java, ohne Fundortsangabe.

Lygosoma bowringii Gthr.

Boul. Cat. Liz. III, p. 308.

1. Sc. 30. 12 Lamellen unter der vierten Zehe. Totallänge 98 mm; Kopf 10 mm; Kopfbreite 5 mm. Länge: Schnauze—After 43 mm; Vorderbein 7 mm; Hinterbein 10 mm; Schwanz 52 mm.

2. Sc. 30. 12 Lamellen unter der vierten Zehe. Totallänge 111 mm; Kopf 10 mm; Kopfbreite 5 mm. Länge: Schnauze bis After 45 mm; Vorderbein 5 mm; Hinterbein 10 mm; Schwanz 65 mm.

Beide Exemplare stammen aus Java, ohne nähere Fundortangabe.

Lygosoma albopunctatum Gray

Boul. Cat. Liz. III, p. 309.

Sc. 30. 12 Lamellen unter der vierten Zehe. Totallänge 98 mm; Kopf 9 mm; Kopfbreite 5 mm. Länge: Schnauze—After 46 mm; Vorderbein 9 mm; Hinterbein 12 mm; Schwanz 38 mm.

Java, ohne Fundortangabe.

Ophidia.

Typhlopidae.

Typhlops lineatus Boie

Boul. Cat. Sn. I, p. 15.

Sc. 22. Totallänge 320 mm; Schwanz 5 mm.

Entspricht völlig den Angaben Schlegels (Abb. Rept. 1844, p. 39, Pl. 32, fig. 32—34) und Günthers (Rept. Brit. Ind. 1864 p. 171, Pl. 16, fig. B.).

Typhlops bramini Daud.

Boul. Cat. Sn. I, p. 16.

Sc. 20. Totallänge 140 mm; Schwanz 7 mm.

Typhlops beddomii Blgr.

Boul. Cat. Sn. I, p. 18.

Sc. 18. Totallänge 160 mm; Schwanz 6 mm.

Boidae.

Python reticulatus Schn.

Boul. Cat. Sn. I, p. 85.

Sc. 79; V. 321; C. 85/89 + 1. Postoc. 4; Sprl. 12. Totallänge 1230 mm; Schwanz 140 mm.

Von den Supralabialen berührt das 7. das Auge.

Elysiidae.

***Cylindrophis rufus* Laur.**

Boul. Cat. Sn. I, p. 135.

1. Sc. 21; V. 196 + 2/2, C. 7. Totallänge 301 mm, Schwanz 7 mm.

Die Unterseite ist schwarz mit gelben Ringen.

2. Sc. 19; V. 177 + 2/2; C. 7. Totallänge 260 mm; Schwanz 5 mm.

Die Unterseite ist schwarz mit gelben Querbändern.

Xenopeltidae.

***Xenopeltis unicolor* Reinw.**

Boul. Cat. Sn. I, p. 168.

Sc. 15; V. 185 + 2/2; C. 28/29 + 1. Totallänge 1030 mm; Schwanz 90 mm.

Die Färbung entspricht genau derjenigen der bei Schlegel (Essay Phys. Serp. II, p. 20, Pl. I, fig. 8—10; Abb. Pl. 35) gegebenen Figuren.

Günthers (Rept. Brit. Ind. 1864 p. 180) Angabe, wonach die Schwanzlänge gleich dem Umfange des Körpers ist, stimmt bei diesem Exemplar genau.

Colubridae.

***Tropidonotus trianguligerus* Boie**

Boul. Cat. Sn. I, p. 224.

1. Sc. 19; V. 129 + 2/2; C. 75/75 + 1. T. 2 + 3; Sprl. r. 8, l. 9; Postoc. r. 3, l. 4. Totallänge 687 mm; Schwanz 203 mm.

Von den Supralabialen berühren rechts das 3.—5., links das 4.—6. das Auge. Die geringere Zahl der Supralabialen erklärt sich aus der deutlichen Verschmelzung des dritten und vierten.

2. Sc. 19; V. 141 + 2/2; C. 60/65 + 1. T. 2 + 3. Totallänge 895 mm; Schwanz 240 mm.

3. Sc. 19; V. 136 + 2/2; C. 36/37 + 1! T. 2 + 3. Totallänge 670 mm; Schwanz 122 mm!

Der Schwanz ist offenbar verletzt gewesen, wie die sich wenig verjüngenden Schuppen beweisen; dennoch ist er mit einer richtigen Spitze versehen.

Die Färbung ist dunkelbraun, tiefblau irisierend.

***Tropidonotus stolatus* L.**

Boul. Cat. Sn. I, p. 253.

1. Sc. 19; V. 134 + 2/2; C. 64/64 + 1. T. 1 + 2; Sprl. 8; Postoc. 4! Totallänge 600 mm; Schwanz 164 mm.

Das 4. Postoculare entstand je durch Teilung des 6. Supralabiale. Das Frontale ist etwa ein sechstel kürzer als die Parietalia.

Die Färbung ist oberseits dunkel-schwarz mit braun-gelben Flecken an den Seiten des Rückens, also sehr ähnlich der von Russel (Ind. Serp. 1796) gegebenen Tafel X. aber ohne die gelben Streifen. Die Prae- und Postoculare sind dunkel!

2. Sc. 19; V. 134 + 2/2; C. 26/26 + 1? T. 2 + 2; Sprl. 9. Totallänge 570 mm; Schwanz 70 mm?

Der Schwanz scheint früher verletzt gewesen zu sein. Das dritte Caudale ist ungeteilt. Von den Supralabialen berühren links das vierte bis sechste, rechts sogar das vierte bis siebente das Auge. Die Parietalia sind ungefähr $1\frac{1}{2}$ mal so lang als das Frontale. Das erste Temporale ist beiderseits geteilt.

Tropidonotus chrysargus Schleg.

Boul. Cat. Sn. I, p. 258.

Sc. 19; V. 158 + 2/2; C. 76/78 + 1. T. 2 + 3. Totallänge 510 mm; Schwanz 128 mm. Das rechte Praeoculare ist geteilt.

Lycodon aulicus L.

Boul. Cat. Sn. I, p. 352.

Sc. 17, V. 187 + 2/2; C. 68/68 + 1. T. 2 + 3. Totallänge 468 mm; Schwanz 90 mm.

Entspricht in der Färbung Boulengers Form D. (= *L. capucinus* Boie.), Günthers (Rept. Brit. Ind. 1864 p. 316) var. 8 und Schlegels (Phys. Serp. II, p. 106, Pl. 4 figs. 1—6) Form von Java.

Coluber oxycephalus Boie

Boul. Cat. Sn. II, p. 56.

1. Sc. 27; V. 254 + 2/2; C. 135/136 + 1. T. 2 + 3. Totallänge 740 mm; Schwanz 160 mm.

2. Sc. 25; V. 24 + 2/2; C. 77/77? T. 2 + 3; Sprl. 11. Totallänge 1830 mm; Schwanz ? mm.

Der Schwanz ist abgebrochen.

Die Färbung entspricht der von Schlegel (Abb. p. 131 Pl. 14.) angegebenen dunklen Meeresfarbe mit einem Stich ins Bräunliche. Der Schwanz ist braun-gelblich, vom Körper durch einen gelben Ring getrennt, wie es auch Günther (Rept. Brit. Ind. 1864 p. 294) angibt. An jeder Seite befindet sich ein gelber Strich.

Coluber melanurus Schleg.

Boul. Cat. Sn. II, p. 60.

Sc. 19; V. 214 + 1/1; C. 104/105 + 1. T. 2 + 2. Totallänge 1530 mm; Schwanz 340 mm.

Von den Schuppen sind am ersten Körperdrittel vier Reihen, am übrigen Körper drei Reihen glatt.

Ein schwarz-blauer Strich zieht sich beiderseits vom Occipitalrand zum elften Ventralschräg abwärts. Die Kopfoberseite ist einfarbig oliv.

Dendrophis pictus Boie

Boul. Cat. Sn. II, p. 78.

1. Sc. 19; V. $172 + 2/2$; C. $129/129?$ T. $1 + 2$. Totallänge 990 mm; Schwanz 310 mm? Die Schwanzspitze ist abgebrochen.

2. Sc. 15; V. $175 + 2/2$; C. $122/122 + 1$. T. r. $3 + 3$; 1. $2 + 2$. Totallänge 815 mm; Schwanz 260 mm.

Auf der rechten Seite hat sich je das untere Temporale geteilt.

Die düstere oliv-bronzene Färbung spricht nach Schlegel (Phys. Serp. II, p. 228) für ein Exemplar aus Neu-Guinea.

3. Sc. 15; V. $175 + 2/2$; C. $133/134 + 1$. T. r. $2 + 2$, 1. $1 + 2$; Splr. 9. Totallänge 320 mm; Schwanz 115 mm. Ein junges Tier.

Das vierte, fünfte und sechste Supralabiale berührt das Auge.

Dendrophis punctulatus Gray

Boul. Cat. Sn. II, p. 82.

Sc. 13, V. $168 + 2/2$; C. $144 + 1!$ T. $2 + 2$; Splr. 9. Totallänge 550 mm; Schwanz 205 mm.

Die Caudalia sind alle einfach, sonst ein typisches Exemplar in äußerst schlechtem Erhaltungszustand.

Nach Boulenger (l. c.) ist die Heimat Australien.

Simotes phaenochalinus Cope

Boul. Cat. Sn. II, p. 225.

Sc. 17; V. $163 + 1/1$; C. $30/30 + 1$. T. $1 + 2$. Totallänge 273 mm; Schwanz 40 mm.

Die Anzahl der Caudalia bleibt noch um sechs hinter dem von Boulenger (l. c.) angegebenen Minimum zurück.

Oligodon bitorquatus Boie

Boul. Cat. Sn. II, p. 237.

Sc. 17; V. $162 + 1/1$; C. $31/31 + 1$. Totallänge 390 mm; Schwanz 55 mm.

Calamaria vermiformis D. B. var. D.

Boul. Cat. Sn. II, p. 333.

Sc. 13; V. $136 + 1/1$; C. $18/18 + 1$. Totallänge 200 mm; Schwanz 18 mm.

Bis auf die geringe Anzahl der Ventralschuppen ist es ein typisches Exemplar.

Calamaria margaritifera Blkr. nov. subsp.

Boul. Cat. Sn. II, p. 336, Pl. XVII, fig. II.

Sc. 13; V. $150 + 1/1$; C. $11/12 + 1$. Totallänge 228 mm; Schwanz 10 mm.

In der Beschuppung und Färbung der Oberseite entspricht dieses Stück Boulengers (l. c.) Angaben; die Unterseite ist jedoch gelb mit schwarzen Flecken, die je einer um den andern ein halbes Ventrals einnehmen. Diese Form weicht also in der Bauchfärbung erheblich von der typischen ab, und stellt so eine Unterart dar, die ich subsp. *gastropicta* nennen möchte.

Calamaria bitorques Ptrs.

Boul. Cat. Sn. II, p. 338.

Sc. 13; V. $159 + 1/1$; C. $10/10 + 1$. Totallänge 205 mm; Schwanz 10 mm. Nach der Zeichnung ein junges Tier.**Calamaria virgulata** Boie

Boul. Cat. Sn. II, p. 340.

1. Sc. 13; V. $147 + 1/1$; C. $25/25 + 1$. Totallänge 243 mm; Schwanz 27 mm.

Die Zahl der Ventrals bleibt um vier hinter den Angaben Boulengers (l. c.) zurück. Das vierte, siebente, achte und neunte Caudale ist ungeteilt.

Die Färbung entspricht Boulengers Form A.

2. Sc. 13; V. $156 + 1/1$; C. $14/15 + 1$. Totallänge 150 mm. Oberseits einfarbig braun, unterseits in der Mitte gelb; an den Seiten schwarz-braun. Entspricht sonst der Form A.

Calamaria lateralis Mocq.

Boul. Cat. Sn. II, p. 342.

Sc. 13; V. $150 + 1/1$; C. $15/16 + 1$. Totallänge 273 mm; Schwanz 12 mm.

Das Postoculare ist nicht mit dem Supraoculare verbunden. Die Länge beträgt 18 mm mehr als das Maximum nach Boulenger (l. c.), sonst ist es ein typisches Exemplar.

Calamaria leucocephala D. B.

Boul. Cat. Sn. II, p. 344.

Sc. 13; V. $139 + 1/1$; C. $24/25 + 1$. Totallänge 163 mm; Schwanz 21 mm.

Das Tier ist von brauner Farbe; der Kopf heller, gelblich mit einem schwarzen Strich vom Auge nach der Schläfe. Die Unterseite ist weiß-gelb mit braun. Im Übrigen entspricht die Zeichnung der var. B.

Calamaria linnaci Boie

Boul. Cat. Sn. II, p. 345.

1. Sc. 13; V. $154 + 1/1$; C. $10/10 + 1$. Totallänge 293 mm; Schwanz 12 mm.

In der Färbung entspricht das Exemplar nach Schlegel (Abb. p. 15, Pl. 4) der *C. multipunctata* resp. der var. E Boulengers (l. c.) = *C. versicolor* Ranz.

2. Sc. 13; V. $141 + 1/1$; C. $17/17 + 1$. Totallänge 245 mm; Schwanz 20 mm.

Ist der Zeichnung nach var. B. = *C. reticulata* Boie. var. C *contaminata* Jan.

3. Sc. 13; V. $165 + 1/1$; C. $10/10 + 1$. Totallänge 275 mm; Schwanz 10 mm. Stellt die var. C. vor.

4. Sc. 13; V. $139 + 1/1$; C. $18/18 + 1$. Totallänge 240 mm; Schwanz 20 mm.

Nach der Zeichnung ist es die var. B. = *C. melanota* Jan. (Jan, Icon. gén. X, Pl. 1, fig. 5).

5. Sc. 13; V. $153 + 1/1$; C. $11/11 + 1$. Totallänge 260 mm; Schwanz 13 mm.

Nach der Zeichnung ist es var. B. und mit Jans var. *tessellata* identisch. (Jan, Icon. gén. XI, Pl. 1, fig. 1).

6. Sc. 13; V. $134 + 1/1$; C. $19/19 + 1$. Totallänge 150 mm; Schwanz 14 mm.

7. Sc. 13; V. $137 + 1/1$; C. $18/18 + 1$. Totallänge 152 mm; Schwanz 13 mm.

Da das Tier in schlechtem Erhaltungszustande ist, (sehr eingetrocknet), war ein genaues Zählen der Schilder unmöglich.

8. Sc. 13; V. $140 + 1/1$; C. $19/19 + 1$. Totallänge 165 mm; Schwanz 13 mm.

Diese drei letzten Exemplare gehören sämtlich der var. B. (= var. *melanota* Jan.) an.

9. Sc. 13; V. $140 + 1/1$?; C. $17/17 + 1$. Totallänge 110 mm; Schwanz 10 mm.

Ist var. B. = *C. reticulata* Boie.

10. Sc. 13; V. $149 + 1/1$; C. $8/8 + 1$. Totallänge 100 mm; Schwanz 5 mm.

Entspricht ungefähr der var. C. Boulengers (l. c.). Die Caudalen haben aber am Rande kleine, dunkle, quadratische Flecken.

Calamaria borneensis Blkr.

Boul. Cat. Sn. II, p. 347, Pl. XIX.

1. Sc. 13; V. $139 + 1/1$; C. $19/20 + 1$. Totallänge 215 mm; Schwanz 19 mm.

Bei diesem Exemplar sind nur 139 Ventralia vorhanden anstatt 163, sonst stimmt es mit Boulengers Angaben überein und entspricht dessen var. B.

2. var. *ventrimaculata* Holtzinger. Zool. Anz. Bd. 48, 1916 p. 33.

Sc. 13; V. 142 + 1/1; C. 16/17 + 1. Totallänge 253 mm; Schwanz 23 mm.

Steht in der Färbung zwischen den beiden Varietäten Boulengers, indem hier der schwarze Streifen zwischen zwei weißen vorhanden und die Unterseite schwarz-gelb gefleckt ist. Die Oberseite schwarz-braun mit starkem Metallschimmer.

***Calamaria benjaminsii* Edel.**

Boul. Cat. Sn. II, p. 347.

1. Sc. 13; V. 139 + 1/1; C. 17/18 + 1. Totallänge 213 mm; Schwanz 17 mm.

Die Zahl der Ventralen bleibt um sechs hinter Boulengers (l. c.) Angaben zurück. Sonst stimmt sie völlig mit dessen Beschreibung überein.

2. Sc. 13; V. 145 + 1/1; C. 17/18 + 1. Totallänge 95 mm; Schwanz 9 mm.

3. Sc. 13; V. 145 + 1/1; C. 17/18 + 1. Totallänge 110 mm; Schwanz 10 mm.

***Calamaria pavimentata* D. B.**

Boul. Cat. Sn. II, p. 348.

Sc. 13; V. 153 + 1/1; C. 7/8 + 1. Totallänge 265 mm; Schwanz 11 mm.

Die Zahl der Caudalen bleibt um 13 hinter den Angaben Boulengers (l. c.) zurück.

Günther (Rept. Brit. Ind. 1864 p. 196) gibt an, daß die Weibchen weniger Caudalen haben.

Die Färbung entspricht nicht ganz seinen Angaben, da die Längsstreifen fehlen. Dies Exemplar scheint zwischen seiner *C. siamensis* Gthr. und *C. quadrimaculata* D. B. zu stehen.

***Calamaria melanota* Jan.**

Boul. Cat. Sn. II, p. 349.

1. Sc. 13; V. 156 + 1/1; C. 8/9 + 1. Totallänge 215 mm; Schwanz 9 mm.

Entspricht in der Färbung genau der von Schlegel (Abb. p. 15, Pl. IV, fig. 1) gegebenen Zeichnung der var. *tessellata* Boie. = var. *melanota* Jan.

2. Sc. 13; V. 136 + 1/1; C. 17/18 + 1. Totallänge 200 mm; Schwanz 18 mm.

***Calamaria gracillima* Gthr.**

Boul. Cat. Sn. II, p. 350.

Sc. 13; V. 261 + 1/1; C. 10/11 + 1. Totallänge 335 mm; Schwanz 9 mm.

Die Anzahl der Ventralen und Caudalen bleibt hinter Boulengers (l. c.) Angaben zurück; doch stimmen alle übrigen Merkmale mit seiner Beschreibung überein.

***Calamaria nuchalis* Blgr. ♂**

Proc. Zool. Soc. London 1897 p. 223.

Sc. 13; V. $150 + 1/1$; C. $11/11 + 1$. Sprl. r. 4, 1. 5. Totallänge 180 mm; Schwanz 9 mm.

Die geringere Gesamtzahl der Supralabialia rechts erklärt sich dadurch, daß das vierte nur halb geteilt ist.

Boulenger (l. c.) gibt als Heimat Celebes an. Da Mertens als Sammelgegend nur „Indonesien“ angibt, ist nicht mit Sicherheit erwiesen, ob er Celebes mit einbegreift.

***Hypsirhina enhydria* Schn.**

Boul. Cat. Sn. III, p. 6.

1. Sc. 21; V. $159 + 2/2$; C. $50/50 + 1$. T. $1 + 2 + 3$. Totallänge 640 mm; Schwanz 115 mm.

Die Färbung ist hellbraun mit weißlichen Streifen; die Bauchseite hat schwarzbraune Längsstreifen. Das Exemplar stellt mithin Boulengers (l. c.) Form A. dar. (= *H. trilineata* Gray).

2. ♀. Sc. 23; V. $146 + 2/2$; C. $50/50 + 1$. T. Totallänge 395 mm; Schwanz 70 mm.

Entspricht in der Zeichnung der var. γ von Günther (Rept. Brit. Ind. 1864, p. 284, Pl. XVII, K. K.).

Das vorliegende Exemplar ist nach diesem Autor wegen des dünnen Halses und des Kopfes ein Weibchen.

***Fordonia leucobalia* Schleg.**

Boul. Cat. Sn. III, p. 21.

Sc. 25; V. $151 + 2/2$; C. $37/37 + 1$. T. $2 + 3$. Totallänge 505 mm; Schwanz 73 mm.

Von den Caudalen sind das erste, das zwölfte bis siebenundzwanzigste und die letzten ungeteilt.

Die Färbung entspricht, abgesehen von den schwarzen Flecken, Boulengers (l. c.) var. D. (= *F. unicolor* Gray).

***Dipsadomorphus dendrophilus* Boie**

Boul. Cat. Sn. III, p. 70.

Sc. 21; V. $237 + 1/1$; C. $58/59 + 1$! T. $2 + 3$; Sbl. r. 5, 1. 4. Totallänge 1870 mm; Schwanz 210 mm.

Bemerkenswert ist der kurze Schwanz des sonst ganz typischen Tieres; da aber keine Verletzung usw. zu bemerken ist, handelt es sich offenbar nur um eine kleine Anomalie.

Der Körper hat 82 gelbe Ringe, sodaß das Exemplar der var. F. (*D. gemmicinctus* D. B.) entspricht.

Psammodynastes pulverulentus Boie

Boul. Cat. Sn. III, p. 172.

Sc. 17; V. 158 + 1/1; C. 74/79 + 1. T. 2 + 2; Praeoc. 2; Postoc. 3.
 Totallänge 470 mm; Schwanz 115 mm.

Auffallend ist die große Anzahl der Caudalia.

Die Färbung ist oberseits düster grau-schwarz; der Bauch ist auf weißlichem Grunde schwarz-braun gepudert.

Psammodynastes pictus Gthr.

Boul. Cat. Sn. III, p. 174.

Sc. 19; V. 163 + 1/1; C. 65/68 + 1. T. r. 1 + 2, l. 2. + 3; Praeoc. 2,
 Postoc. 3. Totallänge 430 mm; Schwanz 93 mm.

Dryophis prasinus Boie

Boul. Cat. Sn. III, p. 180.

1. Sc. 15; V. 221 + 1/1; C. 134/134 + 1. T. r. 2 + 3; l. 2 + 2.
 Totallänge 1280 mm; Schwanz 380 mm.

Auffallend ist die geringe Anzahl der Caudalen. Nach Boulenger ist das Minimum 158.

2. ♀. Sc. 15; V. 227 + 2/2; C. 170/170 + 1. T. 1 + 2. Total-
 länge 1400 mm; Schwanz 490 mm.

Die Rückenmitte ist schön blau; die sonstige Färbung entspricht der normalen.

3. Sc. 15; V. 230 + 2/2; C. 194/194 + 1. T. r. 1 + 2, l. 2 + 2;
 Lor. 2. Totallänge 1155 mm; Schwanz 415 mm.

Das 229. Ventrale ist geteilt.

Die Ventrallinie ist schön azurblau; die übrige Färbung ist normal.

4. Sc. 15; V. 211 + 2/2; C. 168/168 + 1. T. l. 1 + 2, r. 2 + 4.
 Totallänge 865 mm; Schwanz 280 mm.

Das unterste Temporale der zweiten Reihe rechts ist geteilt.

Chrysopelea ornata Shaw

Boul. Cat. Sn. III, p. 196.

Sc. 17; V. 219 + 1/1; C. 134/134 + 1. T. 2 + 2; Sprl. 9. Total-
 länge 820 mm; Schwanz 225 mm.

Das vierte bis sechste Supralabiale berühren das Auge.

Nach der Färbung entspricht das Exemplar der var. α nach Günther (Rept. Brit. Ind. 1864 p. 298), was Stoliczka (Journ. As. Soc. Beng. XXXIX 1870, p. 194) für den Archipel als häufigste Variation bestätigt.

Naja bungarus Schleg.

Boul. Cat. Sn. III, p. 386.

Sc. 15, am Halse 21; V. 251 + 1/1; C. 112/119 + 1. T. 2. Total-
 länge 2500 mm; Schwanz 580 mm.

Das zweite bis vierunddreißigste Caudale sind ungeteilt.

Doliophis bivirgatus Boie

Boul. Cat. Sn. III, p. 400.

Sc. 13; V. $276 + 1/1$; C. $37/37 + 1$. T. $1 + 2$. Totallänge 1165 mm; Schwanz 97 mm.

Entspricht in der Zeichnung Günthers (Rept. Brit. Ind. 1864, p. 348) var. *Elaps tetrataenia* Blkr.

Doliophis intestinalis Laur.

Boul. Cat. Sn. III, p. 401.

1. Sc. 13; V. $170 + 1/1$; C. $20/21 + 1$. T. $1 + 2$. Totallänge 221 mm; Schwanz 20 mm.

Stellt in der Zeichnung die var. *trilineatus* D. B. dar.

Der Erhaltungszustand dieses Exemplares ist leider schlecht; infolgedessen wurde die Bestimmung sehr erschwert.

2. Sc. 13; V. $231 + 1/1$; C. $21/22 + 1$. T. $1 + 2$. Totallänge 290 mm; Schwanz 25 mm.

Entspricht durchaus der var. *sumatranus* Jeude.

Amblycephalidae.**Amblycephalus carinatus** Boie

Boul. Cat. Sn. III, p. 445.

Sc. 15; V. $166 + 1/1$; C. $72/72 + 1$. T. $2 + 3$; Sprl. 7; Praeoc. 1; Suboc. 2; Postoc. 2. Totallänge 380 mm; Schwanz 90 mm.

Viperidae.**Lachesis wagleri** Boie

Boul. Cat. Sn. III, p. 562.

Sc. 25; V. $545 + 1/1$; C. $50/50 + 1$. Totallänge 750 mm; Schwanz 90 mm.

Die Supraocularia sind durch elf Schuppenreihen getrennt.

Die Färbung entspricht genau der von Günther (Rept. Brit. Ind. 1864 p. 389) für halb erwachsene Exemplare aus dem Archipel angegeben.

Zum Schluß möchte ich auch an dieser Stelle dem Kustos der Reptilien-Abteilung des Zoologischen Museums in Berlin, Herrn Prof. Dr. G. Tornier für die freundliche Überlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Apidae — Halictinae. I.

Gatt. *Parasphecodes* Sm.

Bearbeitet von

Dr. Reinhold Meyer,

Landsberg a. W.

Vorwort.

Vorliegende Arbeit bildet eine Fortsetzung meiner *Apidae-Sphecodinae*. Angeregt zur Bearbeitung dieser australischen Gattung wurde ich durch das Material des Zoologischen Museums Berlin, das ich anlässlich meiner *Sphecodes*-Arbeit mitgesandt erhielt. Leider war es nur möglich, die Literatur bis August 1914 vollkommen zu berücksichtigen, da die englischen und amerikanischen Zeitschriften aus der Kriegszeit immer noch nicht zur Verfügung stehen.

Die Literatur wurde bis August 1914 vollkommen berücksichtigt.

Literaturkürzungen.

Ann. Mag. Nat. Hist. The Annals and Magazine of Natural History, including Zoology, Botany and Geology. London 8.

Arch. Natg. — Archiv für Naturgeschichte. 8^o.

Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Bulletin of the American Museum of Natural History. New York 8.

Nat. Canad. Le Naturaliste Canadien. Bulletin de Recherches. Observations et Découvertes se rapportant à l'Histoire naturelle du Canada. Québec (Jap Rouge). 8.

Smith, Cat. Hym. Brit. Mus. Frederick Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the Collection of the British Museum v. 1—7. London 1853—1859.

Cresson, Synops. Hym. Am. Cresson, Synopsis of the Hymenoptera of America, N. of Mexico. Philadelphia 1887. 8.

Trans. Am. Ent. Soc. Transactions of the American entomological Society. Philadelphia 8.

Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Proceedings of the Linnaean Society. New South Wales 8.

Systematischer Index.

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Subfam. Halictinae. | 5. <i>carbonarius</i> Sm. |
| Gen. <i>Parasphecodes</i> Sm. | 6. <i>atorrufescens</i> Cock. |
| 1. <i>plorator</i> Cock. | 7. <i>arciferus</i> Cock. |
| 2. <i>jumidicaudus</i> Cock. | 8. <i>lithusca</i> Sm. |
| 3. <i>noachinus</i> Cock. | 9. <i>wellingtoni</i> Cock. |
| 4. <i>dissimulator</i> Cock. | 10. <i>schomburgki</i> Cock. |

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 11. <i>tuchilas</i> Sm. | 32. <i>froggatti</i> Cock. |
| 12. <i>loweri</i> Cock. | 33. <i>perustus</i> Cock. |
| 13. <i>adelaidae</i> Cock. | 34. <i>turneri</i> Cock. |
| 14. <i>lichatus</i> Sm. | 35. <i>minimus</i> n. spec. |
| 15. <i>insignis</i> n. spec. | 36. <i>punctatissimus</i> n. spec. |
| 16. <i>tilachus</i> Sm. | var. <i>niveatus</i> n. var. |
| 17. <i>cirriferus</i> Cock. | 37. <i>sextus</i> Cock. |
| 18. <i>recessus</i> Cock. | 38. <i>vau</i> Cock. |
| 19. <i>microdontus</i> Cock. | 39. <i>basilautus</i> Cock. |
| 20. <i>tilachiformis</i> Cock. | 40. <i>bryotrichus</i> Cock. |
| 21. <i>frenchi</i> Cock. | 41. <i>recantans</i> Cock. |
| 22. <i>lathius</i> Sm. | 42. <i>stuchila</i> Sm. |
| 23. <i>tepperi</i> Cock. | 43. <i>vermiculatus</i> Cock. |
| 24. <i>taluchis</i> Sm. | 44. <i>hilactus</i> Sm. |
| 25. <i>melbournensis</i> Cock. | 45. <i>vulneratus</i> Sm. |
| 26. <i>speculiferus</i> Cock. | 46. <i>grandis</i> n. spec. |
| 27. <i>excultus</i> Cock. | 47. <i>nigritus</i> n. spec. |
| 28. <i>fultoni</i> Cock. | 48. <i>hybodinus</i> Cock. |
| 29. <i>hiltacus</i> Sm. | 49. <i>talchius</i> Sm. |
| 30. <i>sulthica</i> Sm. | 50. <i>contaminatus</i> Cock. |
| 31. <i>altichus</i> Sm. | 51. <i>callomelittinus</i> Cock. |

Gattung *Parasphecodes* Sm.

1853. Gen. 14. *Parasphecodes*, F. Smith in: Cat. Hym. Ins. Brit. Mus., Part. I, p. 39.

1914. *Parasphecodes*, Sm., Cockerell in: Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. XIV, Ser. 7.

Die Gattung *Parasphecodes* wurde 1853 von Smith aufgestellt. Ich lasse seine Beschreibung folgen:

„The species of this subdivision closely resemble in general appearance those of the genus *Sphecodes*, but the females possess the characteristic anal rima and also the appendage to the labrum of the females of the genus *Halictus*; the males also have an elongate cylindrical abdomen, and have the clypeus produced and yellow at the apex, as is usual in the same genus; the tongue offers no positive distinction from some of the species of *Halictus*, which differ in having that organ more or less elongate and acute, but the superior wings have always the first recurrent nervure united to the second transverso-cubital nervure. All the species are from Australia and Van Diemens Land.“

Cockerell ging 1904 an die Bearbeitung dieser Gattung und an die Deutung der Typen des Britischen Museums. Er erkannte ganz richtig die nahe Verwandtschaft mit *Halictus* und stellte auch die Angaben von Smith das Flügelgeäder betreffend richtig.

„Similar to *Halictus*, but with head and thorax black and abdomen red or largely so. Males with clypeus yellow, except at sides above. This genus does not differ from *Halictus* in any good structural character, and its separation is only justified by the fact that it includes

a compact and easily recognized group of species. In his generic diagnosis Smith says that the first r. n. always meets the second t. c.; but this is not invariably the case. So far as I know, the hind spur of the female is always without spines or teeth."

Parasphecodes muß sicher als Untergattung zu *Halictus* gezogen werden.

Die Arten sind auf Australien und Tasmanien beschränkt.

Cockerell hat nach den Smith'schen Typen folgende Tabelle aufgestellt, die ich zur Ergänzung seiner Arten mitaufführe.¹⁾

♂.

First r. n. entering basal corner of third s. m.; size smaller; abdomen red, with only the apex slightly blackish; flagellum entirely black *sulthica*, Sm. (T.)

First r. n. entering second s. m. not far from its end 1

1. Flagellum ferruginous beneath, size rather large; a black cloud on third abdominal segment and segments 4 to 6 all black; area coarsely wrinkled *altichus*, Sm. (T.)

Flagellum entirely black 2

2. Area rugose-granular; middle femora very dark *stuchila*, Sm. (T.)
Area longitudinally plicate; middle femora clear red

hilactus, Sm. (T.)

♀.

First r. n. entering second s. m. near apex; red of abdomen quite bright; area often without longitudinal ridges or wrinkles 1

First r. n. meeting second t. c.; red of abdomen darker or duller; area with longitudinal ridges or wrinkles 3

1. Abdomen red, only faintly blackened apically; area dull, without distinct wrinkles or ridges; hind spur simple; second s. m. higher than broad *litbusca*, Sm. (T.)

Abdomen with segments 1 to 3 red, 4 and 5 black 2

2. Smaller; red of abdomen very bright, hind margins of segments 1 and 2 darker; clypeus with few large punctures on a shining surface; mandibles strongly dentate; hind spur simple; second s. m. about as high as broad *tuchilas*, Sm. (T.)

Larger red of abdomen darker, chestnut colour, hind margins of segments 1 and 2 not darkened; area with a delicate raised sculpture; hind spur simple; second s. m. very broad, broader than high, and nearly as large as third *lichatus*, Sm. (T.)

3. Larger; abdomen shining very dark chestnut, blackened apically; ridge behind area very prominent; second r. n. and third t. c. much weakened *tilachus*, Sm. (T.)

Smaller; abdomen not so dark 4

¹⁾ s. m. = Submarginalzelle, t. c. = transverso-cubital-Nerv. r. n. = rück-aufender Nerv.

4. Area with fine wrinkled ridges; abdomen dull and rather hoary:
second s. m. about square *lacthius*, Sm. (T.) 5
Area with fine straight ridges
5. Wings strongly yellowish *taluckis*, Sm.
Wings clear *hiltacus*, Sm.

Anschließend lasse ich die Tabellen aller beschriebenen Arten folgen. Sicherlich gehören einige Männchen und Weibchen, die unter verschiedenen Namen beschrieben sind, zusammen.

Bei der Seltenheit des Materials ist aber eine Klärung vorläufig nicht möglich.

♀-Tabelle.

1. Abdomen schwarz oder ganz dunkelrot 2
— Abdomen mehr oder weniger rot, jedoch immer deutlich 6
2. Area ohne Runzeln 1. *plorator*
— Area mit Runzeln 3
3. Endhälfte der Unterseite des Abdomens schwarz behaart 2. *humidicaudus*
— Endhälfte der Unterseite des Abdomens hell behaart 4
4. Zweites Bauchsegment mit dichter Haarflocke (11 mm) 3. *noachinus*
— Kleiner. (8 mm.) Beine dunkler behaart 5. *carbonarius*
— Zweites Bauchsegment ohne Haarflocke 5
5. Tuberkel am 2. Bauchsegment niedrig; Abdomen ganz schwarz 4. *dissimilator*
— Tuberkel hoch; die ersten 3 Segmente sehr dunkel rot 6. *atorufescens*
6. Mesothorax, Schildchen und Hinterschildchen dunkelrot 51. *callomelittinus*
— Mesothorax schwarz 7
7. 2. Ventralsegment mit Tuberkel 7. *arciferus*
— 2. Ventralsegment ohne Tuberkel 8
8. Abdomen nur am 2. Segment geschwärzt 21. *frenchi*
— Abdomen rot, Segment 4 dunkel, an Basis und Ende heller. 2. t. c.
trifft auf 2. s. m. 10. *schomburgki*
- Abdomen nur an der Basis geschwärzt, sonst rot (selten auch
an der äußersten Spitze geschwärzt) 9
- Ein oder mehrere Segmente ganz schwarz oder mehrere Segmente
mit schwarzen Flecken 12
- Abdomen ganz rot oder zum äußersten Ende geschwärzt (ver-
gleiche *schomburgki*!) 20
9. Beine mehr oder weniger hell rot 10
— Beine dunkel 11
10. Segment 1 an der Basis mit großem V-förmigen Flecken 38. *vau*
— Segment 1 nur an der äußersten Basis schwärzlich 8. *lithusca*
11. Segment 1 mit großen schwarzen Flecken 25. *melbournensis*
— Segment 1 am Ende schwarz 34. *turneri*
Segment 1 mit kleinen schwarzen Flecken, Behaarung des Thorax
rotgelb 26. *punctatissimus* u. var. *niveatus*
12. Segment 1, 2 und Basalhälfte von 3 ganz rot 13

- Segment 1—3 rot, die folgenden schwarz 15
- Segment 1 und 1 oder mehrere der folgenden mit schwarzen Flecken 17
- 13. Beine schwarz 20. *tilachiformis*
- Beine rot 14
- 14. Abdomen oben unpunktiert 13. *adelaidae*
- Abdomen oben fein punktiert 39. *basilautus*
- 15. Erster r. n. schneidet 2. s. m., diese deutlich breiter als hoch. West-Australien 14. *lichatus*
- wie vorige, 2. s. m. deutlich höher als breit. Tasmanien 15. *insignis*
- Erster r. n. trifft auf 2. t. c. 16
- 16. Clypeus vorgezogen, Länge 9 mm 16. *tilachus*
- Clypeus nicht vorgezogen, Länge 12 mm 17. *cirriferus*
- 17. Beine mehr oder weniger rot 18
- Beine schwarz 19
- 18. Mesothorax fein runzelig, glänzend; Segment 1 mit ankerförmigem schwarzen Fleck, Segmente von 4 ab schwarz 12. *loweri*
- Thorax sehr dicht punktiert. Abdomen an der äußersten Basis schwarz, ebenso Segment 4 und folgende 11. *tuchilas*
- Mesothoraxscheibe glänzend mit Punkten zweier Größen, und die Segment 1 und die letzten in verschiedener Ausdehnung schwarz 9. *wellingtoni*
- 19. Segment 1—3 schwarz gefleckt 18. *recessus*
- Abdominalsegment 2 und 3 rot, 1 mit schwarzem Fleck, Segmente von 4 ab schwarz, dieses jedoch mit rotem Bande 27. *excultus*
- Abdominalsegment 1 und 3 mit schwarzem Fleck, bei 4 der Hinterrand rot 28. *fultoni*
- 20. Beine mehr oder weniger rot 21
- Beine schwarz 24
- 21. Thorax oben gelbbraun, moosartig behaart; Geißel schwarz, unterer Teil des Clypeus rot 40. *bryotrichus*
- Thorax oben weißlicher behaart 22
- 22. Area fein winklig gestreift 22. *lacthius*
- Area mit geraden Streifen 23
- 23. Flügel stark gelblich 24. *taluchis*
- Flügel klar 29. *hiltacus*
- 24. Seiten des Metathorax hinten mit zahnartigem Vorsprung 19. *microdontus*
- Seiten des Metathorax ohne solchem Vorsprung 25
- 25. Area mit feinen Längsstreifen auf Basal $\frac{3}{5}$, Ende glatt 26. *speculiferus*
- Area ziemlich grob, ganz längsgerunzelt 23. *tepperi*
- Area mit feinen geraden Streifen, die bis zum Ende gehen 29. *hiltacus*

♂-Tabelle.

1. Metathorax dunkelbraun	50. <i>contaminatus</i>
Metathorax schwarz	2
2. Segment 1—3 schwarz, die Hinterränder dunkelbraun	48. <i>hybodinus</i>
— Abdomen ausgedehnter rot	3
3. Erstes Segment mit schwarzen Flecken	4
— Erstes Segment ohne solche Flecken	5
4. Beine schwarz, Tibien teilweise rotbraun. Area grob gerunzelt	49. <i>talchius</i>
— Vorder- und Mittelkniee, Vordertibien vorn, Vorder- und Mitteltarsen mehr oder weniger rot. Ein T-förmiger Fleck am ersten, Mittelfleck am dritten, 4. und folgende Segmente schwarz. Länge 9½ mm	32. <i>froggatti</i>
— Tibien, Tarsen und Hinterschenkel rot. Area fein gerunzelt, Länge 8½ mm.	42. <i>stuchila</i>
— Vergleiche minimus!	
5. Geißel ganz schwarz	6
— Geißel unten rötlich	7
6. Thorax fein gekörnt. Segment 1—4 rot	43. <i>vermiculatus</i>
— Thorax fein, sehr dicht punktiert. Abdomen rot, am Ende schwach gebräunt	30. <i>sulthica</i>
7. Beine schwarz, Abdomen rot, Segmente von 3 ab mit schwarzen Flecken	31. <i>altichus</i>
— Beine schwarz, Abdomen rot, Segmente von 4 ab schwarz, 3 mit schwarzen Seitenflecken	34. <i>turneri</i>
— Kniee, Vordertibien vorn, Mitteltibien am Ende rot. Segment 1—3 hellrot, von 4 ab schwarz, 4 mit roten Flecken auf der Mitte	45. <i>vulneratus</i>
— Länge 7 mm. Segment 1—3 rot, 1 und 2 auf der Mitte gebräunt, 4—6 schwarz, 4 in der Mitte mit rotem Bande. Beine schwarz. Kniee fein gelblich	35. <i>minimus</i>
— Beine in größerer Ausdehnung hell	8
8. Schildchen und Hinterschildchen mit gelbbraunem Haarfleck	9
— Schildchen und Hinterschildchen ohne solchem Haarfleck	10
9. Segment 1—2 rot, 3 mit schwarzem Fleck, 4 mit bleichem Endrand, sonst schwarz, 5 schwarz. Area mit feiner Streifung bis 2/3	39. <i>basilantus</i>
— Abdomen rot, Segment 5 und 6 geschwärzt, 5 in der Mitte rot. Area mit groben, unregelmäßigen Runzeln	40. <i>brytrichus</i>
10. Segment 1—3 rot. Beine sehr hellrot	37. <i>sextus</i>
— Segment 3 am Ende dunkel, Area nicht begrenzt	41. <i>recantans</i>
— 4 Segmente rot. Area mit scharfem Rande	33. <i>perustus</i>

1. *Parasphecodes plorator* Cock.

1910. *Par. plor.* Cock. Ann. Mag. Nat. Hist. Bd. 6 Ser. 8.

1914. *Par. plor.* Cock. Ann. Mag. Nat. Hist. XIII. Ser. 8.

♀, Länge 10 mm. Gut kenntlich von den andern Arten durch glänzend schwarzen Kopf, Thorax und Abdomen, schwach bleiche

Behaarung, dunkelrote Beine und sehr dunkel getrübe Flügel. Mandibeln dunkel, Clypeus glänzend unregelmäßig punktiert. Stirn gekörnt, mikroskopisch fein gestreift. Geißel mit Ausnahme der Basis unten dunkel, Kopf braun, Mesothorax matt, mit fein zerstreuten Punkten und dichter Mittelfurche. Tuberkeln dicht weißhaarig befranst. Area des Metatarsus groß, fein gekörnt, ohne Runzeln. Hintere Abstützung herzförmig, glänzend, deutlich begrenzt. Tegulae dunkelrot, Flügel sehr dunkel, mit violettem Schein. Stigma und Nerven dunkelrot. 1. r. m. trifft auf 2. t. c. Abdomen glänzend, nach der Basis verschmälert, am 3. Segment am breitesten. Endsegmente dunkelbraun behaart, ohne Haarbänder oder Flecke. Hinterrand des 2. Segmentes rötlich, Ende des 5. Segmentes stumpf vorgezogen. Bauch weiß behaart, Bauchende bräunlich behaart.

Melbourne, Viktoria, August (Brit. Mus.), Croydon.

2. *Parasphcodes fumidicaudus* Cock.

1914. *Par. fum.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. XIII, Ser. 8.

♀, Länge $10\frac{1}{2}$ mm, pechschwarz, mit Einschluß der Beine. Geißel am Ende rötlich. Behaarung schwarz an den Metathoraxseiten. Tuberkeln mit einem dichten bleichen Haarbüschel. Clypeus vorragend, mit sparsamen starken Punkten, zur Basis zu mit größeren, und einem Mitteleindruck. Mesothorax mäßig glänzend, deutlicher und ziemlich dicht punktiert, nach hinten zu sparsamer. Schildchen zweibucklig, mit feinen Punkten und zerstreuten größeren. Area des Metathorax ziemlich stark, schräg gerunzelt, mit dickem Rand, der an der Mitte durchbrochen ist. Beine dunkel behaart. Tegulae schwarz. Flügel ausgedehnt rötlich, Nerven und das ziemlich schmale Stigma sehr dunkelrot. 2. s. m. mehr breit. 1. r. m. trifft auf 2. t. c. Die ersten zwei Abdominalsegmente deutlich, aber nicht sehr dicht punktiert. Ende schwarz behaart.

Stradbroke Island, Queensland. Oktober. (Queensl. Mus.).

3. *Parasphcodes noachinus* Cock.

1914. *Par. noach.* Cockerell, Ann. Mag. Hist. XIII, Ser. 8.

♀, Länge 11 mm, schwarz mit Einschluß der Beine. Endhälfte der Geißel unten sehr dunkelrötlich. Behaarung von Kopf und Thorax bleichgrau, mit viel schwarz an Gesicht, Stirn, Scheitel, Mesothorax und Schildchen. Clypeus mit Längsfurche, stark punktiert, dazwischen mit einigen feinen Punkten. Stirn und Scheitel glänzend, Mesothorax glatt, stark aber nicht sehr dicht behaart, ganz sparsam an den Seiten der Mitte. Schildchen zweibucklig glänzend und sparsam punktiert. Area des Mesothorax fein schräg gestreift, der Hintergrund verdickt und stumpf, in der Mitte unterbrochen. Beine mattweiß behaart, dunkelbraun an der Außenseite der Mittel- und Hintertibien. Tegulae schwarz. Flügel ausgedehnt gebräunt, Stigma und Nerven sehr dunkelrotbraun, 2. s. m. breit, fast viereckig, 1. r. n. trifft auf

2. t. c. Abdomen glänzend, fein punktiert, Hinterrand der Segmente breit, glatt und unpunktiert. 1. Segment hat eine glatte und unpunktierte Stelle an jeder Seite. Endbehaarung schwarz. 2. Abdominalsegment an der äußersten Basis fein weiß gewimpert.

Ararat, Viktoria (N. Mus. Vikt. 78, 80).

4. *Parasphecodes dissimulator* Cock.

1914. *Par. diss.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. XIII, Ser. 8.

♀, Länge 11 mm; schwarz mit Einschluß der Beine. Geißel zum Ende ziemlich hellrotbraun. Clypeus glänzend, sparsam und unregelmäßig punktiert, mit Mittelfurche. Stirn gerunzelt, Behaarung von Kopf und Thorax matt weiß, untermischt mit braunen Haaren an der Stirn und auf der Scheibe des Thorax. Mesothorax dicht punktiert, zwischen den Punkten glänzend. Schildchen flach, dicht punktiert, nicht zweibucklig. Area des Metathorax von derselben Form wie bei *P. noachinus*, aber die Streifen sehr schwach. Beine deutlich dunkler behaart als bei *P. noachinus*. Hintertibien mit einem Band rotbrauner Haare an der Außenseite. Metatarsus mit roter Haarbürste am Ende. Tegulae rotbraun. Flügel stark getrübt, Nerven und Stigma rotbraun. 2. s. m. breit, 1. r. n. in ihrer Endecke. Punkte des 2. Abdominalsegmentes fein und zerstreut. Endbehaarung schwarz, auf dem Bauch bleich. 2. Bauchsegment mit schwarzer Behaarung.

Carron, Viktoria.

5. *Parasphecodes carbonarius* Sm.

1853. *Halictus carbonarius* Smith, Cat. Hym. Ins. Brit. Mus. p. 58.

1914. *Par. carb.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. XIII, Ser. 8.

♀, Länge $8\frac{1}{2}$ mm, pechschwarz. Kopf ziemlich fein runzelig. Clypeus mit großen tiefen Punkten. Thorax glänzend stark aber nicht sehr dicht behaart. Area des Metatarsus mit kurzer, runzeliger Streifung, Abstutzung glatt glänzend. Flügel schwach bräunlich, hyalin. Beine dunkelrotbraun behaart. Die Haarflecke fast weiß. Abdomen länglich oval, dicht und fein punktiert, Endränder der Segmente glatt und glänzend.

Sidney, New-South-Wales. Die Art steht *P. noachinus* nahe, ist aber kleiner und an den Beinen dunkler behaart.

6. *Parasphecodes atrorufescens* Cock.

1914. *Par. atroruf.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. XIII, Ser. 8.

♀, Länge 10 mm, kräftig. Schwarz, die ersten drei Abdominalsegmente sehr dunkelrot. Geißel schwarz, am Ende sehr fein rötlich. Clypeus glänzend mit schwarzer Mittelfurche und sparsamen nur mäßig großen Punkten. Stirn matt gekörnt, nur an der mittleren Ocelle glänzend. Haare von Kopf und Thorax wie bei *P. dissimulator*. Metathorax dicht, ziemlich grob punktiert. Schildchen schwach

zweibucklig, mit deutlich getrennten feinen Punkten und glänzender Oberfläche. Basis des Metathorax wie bei *P. noachinus*. Beine stark dunkel behaart an der Außenseite der Mittel- und Hintertibien und Tarsen; Bürste am Ende des Metatarsus dunkel. Tegulae schwarz, Flügel getrübt, besonders zum Ende zu. Stigma und Nerven bräunlich. 2. s. m. sehr breit, den 1. r. n. deutlich vor ihrem Ende aufnehmend. Abdomen glänzend, 1. und 2. Segment fein punktiert, das 1. dichter denn das zweite. Haare am Ende schwarz. 2. Bauchsegment mit sehr großer Tuberkel, welche auf ihrer hinteren Abdachung silberweiß behaart ist.

(Durnong Nat. Mus. Vikt. 138.)

7. *Parasphecodes arciferus* Cock.

1914. *Par. ar.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. XIII, Ser. 7.

♀, Länge 9 mm. Kopf, Thorax, Fühler und Beine schwarz, nur Geißel unten am Ende und Tarsen am Ende rötlich, Kopf und Thorax grauweiß behaart. Kopf breit, Clypeus glänzend, mit deutlichen sparsamen Punkten und deutlicher Mittelfurche. Mandibeln vor dem Ende dunkelrot. Scheitel glänzend. Mesothorax und Scutellum dicht und ziemlich grob punktiert, die glänzende Oberfläche sichtbar zwischen den Punkten auf Scutellum und Hinterteil des Mesothorax. Tuberkeln dicht weiß befrant. Area des Metathorax eigenartig, ihr Hinterrand verdickt und abgestutzt aber in der Mitte unterbrochen, so daß die ziemlich schmale eigentliche Area, die fein schräg gestreift ist, ihre Hinterecken beiderseits ausbiegt und in der Mitte zuspitzt. Seiten des Metathorax sehr behaart. Beine bleich, behaart, Mittelschenkel unten an der Basis mit einem gelbbraunen Schopf. Tegulae rotbraun. Flügel hyalin, am Ende breit dunkel, Stigma dunkelrötlich, Nerven braun, Stigma ziemlich schmal, 2. s. m. sehr breit, den 1. r. n. vor ihrem Ende aufnehmend. Abdomen kastanienbraun, Basalhälfte des ersten Segmentes schwarz, drittes Segment mit schwarzem Fleck, viertes und fünftes schwarz. Erst beide Segmente deutlich punktiert, Punkte auf der Mitte des zweiten deutlich getrennt, Basis der Segmente 2 und 3 mit sehr schmalen Haarbüscheln von weißer Farbe, Bauchsegmente 4 und folgende schwarz, zweites mit breiter Mittel-tuberkel.

Mordialloc, Viktoria (Nat. Mus. Viet. 256).

Gut kenntlich durch die Tuberkel am zweiten Ventralsegment.

8. *Parasphecodes lithusca* Sm.

*1853. *Par. li.* Smith, Cat. Hym. Br. Mus. I, p. 41.

♀, Länge $7\frac{1}{2}$ – $8\frac{1}{2}$ mm. Kopf und Thorax schwarz, Clypeus nicht vorgezogen, glänzend, mit großen zerstreuten Punkten, Kopf sehr dicht punktiert, Geißel unten schwarzbraun. Thorax auf der Scheibe glänzend, dicht und fein punktiert. Basis des Metathorax nicht begrenzt, aber fein gerunzelt und matt. Flügel rötlich hyalin, irisierend und am Ende getrübt. Beine rotgelb, Tibia und Tarsen

bleich, ihre Behaarung rotgelb. Abdomen rot, äußerste Basis schwarz, Ende schwach bräunlich, Analrima rostrot.

Van Diemen's Land.

9. *Parasphecodes wellingtoni* Cock.

1914. *Par. wellingtoni* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 8.

♀, Länge $8\frac{1}{2}$ — $10\frac{1}{2}$ mm. Kräftig, Kopf und Thorax schwarz, Abdomen hell kastanienbraun, erstes Segment schwarz oder wenigstens an der Basis schwarz, schwarzer Fleck ohne scharfe Grenzen, Endsegmente verschieden verdunkelt. Clypeus glänzend, in der Mitte mehr oder weniger flach, sehr sparsam punktiert, Gesicht glänzend aber nicht glatt, Stirn matt, an den Seiten mehr oder weniger glänzend. Fühler schwarz, Geißel unten dunkel braun. Mesothorax und Schildchen mit feiner dunkel rotbrauner Behaarung. Mesothorax mit starker Rinne in der Mitte, vorne matt, auf der Scheibe glänzend, mit feinen Punkten zweier Größen, Schildchen glänzend, mit fein zerstreuten Punkten, Hinterschildchen ganz matt, sich stark gegen das Scutellum abhebend. Area matt, in der Mitte gekörnt, an den Seiten mit schwachen Runzeln. Flügel sehr rot, Nerven und Stigma rotbraun, 1. r. n. trifft 2. s. m. nahe dem Ende oder trifft zweiten t. c. Beine schwarz, Vordertibien vorn verschieden rot, aber niemals sehr hell, Hintertibien und Tarsen mehr oder stark rot, besonders an der Innenseite. Hintertibien hellrot, Abdomen kurz bräunlich, Bauch glänzend weiß behaart.

Mt. Wellington, S. Tasmania, Jan. 15 bis Febr. 6., 1913 (Type: Br. Mus.). 1300—2300 Fuß hoch.

10. *Parasphecodes schomburgki* Cock.

1910. *Par. schom.* Cockerell, Trans. Am. Ent. Soc. XXXVI, p. 239.

♀, Länge ungefähr $8\frac{1}{2}$ mm. Kräftige Art. Kopf und Thorax schwarz mit grauweißer Behaarung. Abdomen reichlich kastanienbraun, 4. Segment mit Ausnahme von Basis und Ende dunkel, aber nicht schwarz. Die ersten zwei Segmente fein punktiert. Flügel hyalin, schwach rötlich; Stigma und Nerven rotbraun. 1. r. n. trifft auf 2. s. m. kurz vor ihrem Ende, 2. s. m. ungefähr so breit wie hoch. Mandibeln dunkelrot mit Ausnahme der Basis. Gesicht breit. Clypeus und Supraclypealarea mikroskopisch fein skulptiert, mit großen, deutlich getrennten Punkten. Gesichtsseiten fein gerunzelt und sehr dicht punktiert. Stirn äußerst dicht behaart, aber der Schaft mikroskopisch fein gestreift. Fühler gänzlich rotbraun, Schaft dunkel, Geißel oben dunkel und Mesothorax matt, feinkörnig punktiert. Area des Mesothorax ziemlich grob und längsgerunzelt, ungefähr ihr Enddrittel glatt. Abstutzung des Mesothorax herzförmig, glatt und glänzend, mit tiefer Mittelfurche. Brust rau. Tegulae glänzend kastanienbraun. Beine dunkelrotbraun, bleich gelblich behaart. Abdomen mäßig behaart.

Die Art steht *lithusca* am nächsten, ist aber durch die Art des Mesothorax geschieden.

Adelaide, Australien. (Berl. Museum. 2122.)

Die dunkle Farbe am 4. Segment scheint nur nachgedunkelt zu sein. Scheinbar sind alle Segmente bis auf das Ende rotbraun gewesen. Die Art ist gut charakterisiert durch die dichte feine Körnelung der Thoraxscheibe und die helle Farbe der Beine und Geißel.

11. *Parasphecodes tuchilas* Sm.

1853. *Par. tu.* Smith, Cat. Hym. Br. Mus. I, p. 41.

♀, Länge $8\frac{1}{2}$ mm. Kopf und Thorax schwarz, Clypeus glänzend und stark punktiert, Thoraxscheibe stark und sehr dicht punktiert, Basis des Metathorax scharf gebogen und erhaben gerandet, Area längsrunzlig. Seiten des Metathorax und Thorax unten fein weißlich behaart, Tibien bräunlich, in gewisser Beleuchtung silbrig glänzend behaart. Abdomen verlängert oval, rot, fein und nicht sehr dicht punktiert, an der äußersten Basis schwarz, ebenso Segment 4 und die folgenden schwarz, unten grob punktiert.

Neu Holland.

12. *Parasphecodes loweri* Cock.

1905. *Par. low.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. XVI.

♀, Länge $9\frac{1}{2}$ mm. Kräftig. Kopf und Thorax schwarz, ziemlich behaart, unten weißlich, oben gelbgrau, Haare zu einem kleinen hellen Fleck an der Vordermitte des Scutellums zusammentretend. Kopf breit, aber Gesichtsviereck länger als breit, Clypeus glänzend, mit zahlreichen großen Punkten, Mandibeln ganz schwarz. Geißel unten fein rötlich. Stirn, Scheitel, Mesothorax und Schildchen fein runzlig, glänzend, Area kaum begrenzt, nur an der Basis mit unregelmäßigen Längsrunzeln. Tegulae ziemlich groß, dunkelrot, Vorderländer schmal hyalin. Flügel ziemlich stark gelblich tingiert, Nerven und Stigma rötlich. 1. r. n. trifft auf 2. t. c., aber ein wenig nach der Innenseite zu. Beine dunkel rotbraun, ausgedehnt bleich behaart, Basisglieder der Hintertarsen mit gelben Flecken. Abdomen breit, fein behaart, sehr fein und dicht punktiert, die drei ersten Segmente kastanienbraun, die andern schwarz, erstes Segment mit ankerförmigem, schwärzlichem Fleck, Hinterränder der ersten drei Segmente orange.

Adelaide, Australien.

13. *Parasphecodes adelaidae* Cock.

1905. *Par. ad.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. XVI.

♀, Länge 9 mm. Kopf und Thorax schwarz, fein weiß behaart, dicht gelb an den Tuberkelrändern. Kopf groß und breit, Clypeus sehr sparsam punktiert, in der Mitte niedergedrückt und mit roten Flecken, Mitte der Mandibeln rötlich. Geißel unten dunkelrot. Mesothorax glänzend, mit sehr feinen Punkten verschiedener Größe, Area

schwach unregelmäßig gerunzelt, aber nicht deutlich skulptiert, ihr Rand ziemlich schwach. Tegulae glänzend, dunkelrot. Flügel schwach dunkel, zum Ende nicht getrübt, Nerven und Stigma rötlich, 1. r. n. trifft 2. s. m. fast am Ende. Vorder- und Mittelbeine dunkelrot, Hinterbeine hellrot, ihre Behaarung gelblich. Abdomen konvex, glänzend, dunkel kastanienbraun mit viel schwarz, von der Mitte des dritten Segmentes bis zum Ende schwarz, mit Ausnahme der Hinterränder, Abdomen oben nicht punktiert.

Adelaide.

14. *Parasphecodes lichatus* Sm.

1853. *Par. li.* Smith, Cat. Hym. Br. Mus. I, p. 40.

♀, Länge $10\frac{1}{2}$ mm. Kopf und Thorax schwarz, Clypeus vorgezogen, glänzend, stark punktiert, schwach der Länge nach eingedrückt. Thorax stark und sehr dicht punktiert, Basis des Metathorax scharf begrenzt, hinten gerade; Thorax an den Seiten und unten dicht weiß behaart. Beine unten weißlich, Tibien oben rötlich behaart. Flügel hyalin, ihr Ende getrübt, Nerven dunkel rotbraun. Abdomen oval, rot, dicht und sehr fein punktiert, viertes und die folgenden Segmente schwarz. West-Australien.

15. *Parasphecodes insignis* n. spec.

♀, Länge $9\frac{1}{4}$ mm. Kopf und Thorax schwarz, Abdomen auf Segment 1–3 rot, die übrigen schwarz. Kopf und Thorax auf der Scheibe dicht gelbbraun, Unterseite und Abdomen dicht weißlich behaart. Abstutzung des Metathorax mit Haarbüschel.

Clypeus glänzend, mit zerstreuten Punkten, Thoraxscheibe dicht und deutlich punktiert, die Punkte um ihren Durchmesser von einander entfernt, der glatte Untergrund jedoch glänzend durchscheinend. Schildchen äußerst fein punktiert. Area bis zu $\frac{2}{3}$ gerunzelt, am Ende glatt, nur seitlich schwach begrenzt. Abdomen auf Segment 1 und 2 dicht punktiert. Beine schwarz, Vordertibien an der Basis rötlich. Flügel hyalin, 1. r. n. schneidet 2. s. m. 2. s. m. deutlich höher als breit, kleiner als 3.

Van Diemens Land (Type Zool. Mus. Berlin 1844).

16. *Parasphecodes tilachus* Sm.

1853. *Par. til.* Smith, Cat. Hym. Br. Mus. I, p. 41.

♀, Länge $9\frac{1}{2}$ mm. Kopf und Thorax schwarz, Clypeus vorgezogen, mit großen, tiefen, etwas verlängerten Punkten, Gesicht zerstreut gelb behaart, Geißel zum Ende dunkel scherbengelb. Thorax grob punktiert, Basis des Metathorax mit glattem Rand, Area konkav und grob gestreift, die Runzeln schwach strahlenförmig. Flügel schwach hyalin, rötlichbraun, Nerven ebenso. Beine und Thorax an den Seiten und unten bleich gelb behaart. Abdomen rot, Basis ziemlich stark punktiert, viertes und die folgenden Segmente schwarz.

Van Diemen's Land.

17. *Parasphcodes cirriferus* Cock.

1910. *Par. cirr.* Cockerell, in Trans. Am. Ent. Soc. XXXVI, p. 241.
 ♀, Länge ungefähr 12 mm. Kopf und Thorax schwarz bleich behaart, die Behaarung an Kopf und Thorax oben stark gelblich tingiert, ebenso die dichte Franse an den Tuberkeln gelblich. Kopf breit. Clypeus breit, etwas vorgezogen, glänzend, mit einer Mittelgrube und sparsamen, sehr groben Punkten, ganz schwarz. Vom unteren Rande des Clypeus ragt eine goldige Haarfranse hervor. Mandibeln 2-zählig, mit dunkelrotem Rand. Stirn dicht gekörnt punktiert. Fühlerschaft lang, Geißel mit Ausnahme der Basis unten sehr dunkelrot. Mittel- und Seitenfurchen des Metathorax deutlich, überall sehr dicht runzelig punktiert mit Ausnahme der Mitte auf der Scheibe, wo die Punkte deutlicher getrennt sind und die glänzende Oberfläche durchscheinen lassen. (Diese Eigentümlichkeit ist sehr bezeichnet für die Art.) Brust mehr oder weniger schräg quer gestreift, die Streifen am hinteren Teil gröber und größer. Area des Metathorax grob, sehr unregelmäßig gerunzelt, mit deutlichem Hinterrand. Hintere Abstützung herzförmig, gut begrenzt, glatt und stark glänzend, mit deutlicher Mittelfurche, welche rötlich behaart ist, und wo die Haare fast ein deutliches Büschel bilden. Tegulae glänzend rot, an der Basis dunkel. Flügel stark rötlichbraun, das große Stigma deutlicher rot. 2. s. m. breit, 1. r. m. trifft auf 2. t. c. Beine bleich behaart, an der Innenseite der Tarsen rötlich. Hintere Trochanter und Schenkel mit großer federartiger Bürste. Hintertibien sehr behaart. Abdomen dunkel kastanienbraun, das 4. und die folgenden Segmente schwarz, von 3 an mit starken schwarzen Haaren; Basalteil mehr als gewöhnlich, aber nicht einförmig punktiert.

Leicht gekennzeichnet durch Größe, dunkle Flügel, Haarbüschel am Mesothorax usw. Die Art steht *P. tilachus* am nächsten, aber dieser ist kleiner und hat vorgezogenen Clypeus.

Viktoria, Australien. Februar (Brit. Museum).

18. *Parasphcodes recessus* Cock.

1914. *Par. rec.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 8.

♀, Länge 9 mm, kräftig. Kopf, Thorax, Beine, Fühler schwarz. Abdomen glänzend, dunkelkastanienbraun, 1. Segment auf dem Rücken schwarz. Endsegmente rot. Zweites Segment mit einem schmalen, 3. mit einem großen schwarzen Fleck außen an jeder Seite nahe der Basis. Mandibeln schwarz, mit einem dunkelroten Band fast am Ende. Clypeus glänzend, sparsam punktiert. Behaarung von Kopf und Thorax weiß, an Scheitel und Thoraxrücken bleichgelb, am Schildchen mit bräunlichen Haaren untermischt. Mesothorax mit tiefer Grube in der Mitte, matt, mit feinen schwachen Punkten, die auf der Scheibe deutlicher getrennt sind. (Unter dem Mikroskop erscheinen die Punkte als feine Erhebungen, die von Eindrücken umgeben sind.) Schildchen etwas zweibucklig, wie der Mesothorax skulpturiert. Area des Metatarsus mit unregelmäßigen feinen Punkten

an der Basis, die nach den Enden zu verschwinden. Hintere Abstützung scharf begrenzt, mit deutlichen oberen Ecken. Tegulae schwarz. Flügel etwas getrübt, nicht rötlich, Stigma, Nerven rotbraun 2. s. m. breit. 1. r. m. trifft auf 2. t. c. Behaarung der Beine gelblich weiß, an der Innenseite der Tarsen rotbraun, an der Außenseite der Hintertibien und Tarsen dunkelbraun. Behaarung des Abdomen äußerst fein.

Wellington, S. Tasmania. Januar—Februar (Brit. Mus.).

Die Art steht *P. tilachus* nahe, aber 4. und 5. Abdominalsegment sind nicht schwarz.

19. *Parasphcodes microdontus* Cock.

1912. *Par. micr.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. IX, Ser. 8.

♀, Länge 8 mm (aber Abdomen der Type sehr eingezogen). Kräftige Art. Kopf, Thorax, Beine, Fühler schwarz. Abdomen dunkel kastanienbraun, fast einfarbig. Kopf und Thorax mit ziemlich reicher bleich matt grauer Behaarung, welche auf dem Rücken dunkelbraun tingiert ist. Mandibeln dunkel. Clypeus glänzend, mit großen zerstreuten Punkten. Mitte der Stirn matt und gekörnt. Mesothorax glänzend, mit deutlich getrennten Punkten. Area des Metathorax nicht abgegrenzt, sehr unregelmäßig rauh gerunzelt, mit einigen mehr regelmäßigen Streifen an den Seiten der Basis. Hintere Abstützung oben und an den Seiten scharf abgegrenzt mit zahnartigen Seitenecken. Tegulae sehr dunkelrot. Flügel dunkel, ein wenig rötlich. Stigma und Nerven rotbraun. 1. r. n. trifft auf die Basalecke der 3. s. m. Behaarung der Beine bleich gelb, an der Außenseite der Tibien mehr oder weniger rotbraun, an den Innenseiten der Tarsen bleich orange. Abdomen sehr fein punktiert, ohne seitliche Haarflecken.

Melbourne, Viktoria, August (Brit. Mus.).

Die Art steht *P. tilachus* nahe, aber bei diesem ist der Thorax grob punktiert.

20. *Parasphcodes tilachiformis* Cock.

1907. *Par. ti.* Cockerell, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. XXIII p. 234.

♀, Länge 8 mm. Kopf, Thorax und Beine schwarz, Abdomen dunkelrot, stark geschwärzt vom dritten Segment (mit Ausnahme des Basaldrittels) bis zum Ende. Clypeus glänzend, mit großen Punkten. Fühler ganz dunkel, Geißel zum Ende unten fein rot. Kopf, Thorax besonders an den Pleuren, Schildchen und Seiten des Metathorax weiß behaart. Mesothorax matt und gekörnt. Area stark längs gefaltet, ohne deutlichen Rand. Tegulae schwarz, schwach rötlich tingiert. Flügel getrübt, besonders am Ende, aber nicht deutlich gelb, Stigma dunkel rotbraun, Nerven bräunlich, 2. s. m. nimmt 1. r. n. in ihrer Endecke auf. Beine reichlich kurz weiß behaart. Abdomen kräftig, matt, sehr kurz weiß, an den schwarzen Stellen schwarz behaart.

New-South-Wales (Am. Mus. Nat. Hist., 322).

Ähnlich *tilachus*, aber 1. r. n. trifft nicht 2. t. c. und Abdomen nicht hellrot.

21. *Parasphecodes frenchi* Cock.

1904. *Par. fr.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. XIV, Ser. 7.

♀, Länge ungefähr 9 mm. Clypeus glänzend, mit großen dichten Punkten. Tegulae glänzend braun, vorn weiß; Behaarung weiß, auf dem Rücken gelblich tingiert. Beine schwarz. Die oberen Ecken an der Abstützung des Metathorax überhaupt nicht vorragend. Area halbmondförmig, mit glänzendem Rande, ihre Oberseite mit fast geraden Längsrünzeln, die nach hinten zu schwinden, vorn über mehr als die Hälfte der Oberfläche sich erstrecken. Abdomen breit, sehr dunkelrotbraun, am zweiten Segment stark geschwärzt, aber nicht schwarz. Seiten von Segment 2 und 3 jede mit einem dreieckigen Flecken von weißer Behaarung am Grunde. Bauch stark geschwärzt. Flügel fast klar, am Ende getrübt; Stigma sepiabrun, Nerven dunkelbraun. 1. r. n. trifft auf 2. t. c. 2. s. m. etwas höher als breit.

Melbourne, Australien, Juni.

22. *Parasphecodes laethius* Sm.

1853. *Par. lac.* Smith, Cat. Hym. Br. Mus. I, p. 40.

♀, Länge $8\frac{1}{2}$ mm. Kopf und Thorax schwarz, sehr fein und dicht punktiert, matt. Clypeus glänzend, mit zerstreuten tiefen Punkten. Geißel unten gelbbraun. Area nicht deutlich abgegrenzt, unregelmäßig längs gerunzelt. Tegulae gelbbrot. Flügel schwach gelblich hyalin. Beine gelbbrot. Abdomen rot, Basal-Segment an der Basis mehr oder weniger bräunlich, 4. und folgende Segmente rotbraun, fein kurz behaart.

New Holland.

23. *Parasphecodes tepperi* Cock.

1905. *Par. tepp.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. XVI, Ser. 7.

♀, Länge 9 mm. Nicht so kräftig wie *P. loweri*, das Abdomen deutlich schmaler. Kopf kürzer, Geißel unten bleich, außer an der Basis. Tegulae hell rotbraun. Schildchen ohne hellen Fleck. Area des Metathorax ziemlich grob und ganz längsgerunzelt; Stigma und Nerven dunkelrot, 2. s. m. fast viereckig, Abdomen etwas glänzender, ganz rot, Ende fein schwärzlich. Bauch rot. Beine schwarz.

Adelaide, Australien.

Verwandt mit *P. laethius*, dieser hat jedoch rotgelbe Beine und das 4. Abdominalsegment braun.

24. *Parasphecodes taluchis* Sm.

1853. *Par. tal.* Smith, Cat. Hym. Brit. Mus. I, p. 43.

♀, Länge $6\frac{1}{2}$ mm. Kopf und Thorax schwarz, Clypeus schwach vorgezogen und am Ende grob punktiert, Geißel zum Ende rötlichgelb.

Thorax sehr fein und dicht punktiert, Basis des Metathorax scharf begrenzt, Area stark längsgerunzelt, Tegulae rotgelb. Flügel rötlich hyalin, schön iridisierend, Nerven rötlich. Beine dunkel rotgelb, Tarsen bleich. Abdomen rot, zum Ende schwach gebräunt.

Van Diemen's Land.

25. *Parasphecodes melbournensis* Cock.

1904. *Par. melb.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. XIV.

1916 *Par. melb.* Cock., Strand, Arch. Natg. 1915 A, II, p. 125.

♀, Länge 11 mm. Flügel dunkel, Stigma dunkel rotbraun. 2. s. m. höher als breit, 1. r. n. schneidet 2. t. c., Clypeus glänzend, mit großen, sparsamen Punkten. Fühler ganz schwarz. Behaarung bleichrot. Beine dunkel. Metathorax scharf abgestutzt, die oberen Seitenecken vorragend, Area breit, ohne glatten Rand, ihre Oberfläche matt und fein gerunzelt, Zweifünftel der Basis mit kleinen Furchen. Abdomen ziemlich lang, nicht sehr glänzend, hellrot, mit äußerst feinen Punkten auf Segment 1 und 2, erstes Segment mit großen schwarzen Flecken, äußerstes Ende schwarz. Rauch heller und mehr gelb, die Endränder der Segmente dunkler.

Melbourne, Australien. (Coll. F. Smith).

P. taluchis unterscheidet sich durch helleres Stigma und andere Skulptur der Area, bei *hittacus* ist das Abdomen schmal, dunkler, glänzender, die Area hat richtige Streifen.

26. *Parasphecodes speculiferus* Cock.

1912. *Par. spec.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. IX, Ser. 8.

♀, Länge 8 mm. Kopf, Thorax, Mandibeln, Fühler, Beine schwarz, Geißel zum Ende zu unten fein rötlich tingiert. Behaarung von Kopf und Thorax mattweiß, auf dem Rücken mit fein gelblicher Tingierung. Kopf breit. Clypeus mit großen Punkten. Mesothorax und Schildchen matt, mit äußerst dichten feinen Punkten. Area des Metathorax kaum abgegrenzt, Basal $\frac{3}{5}$ mit feinen Längsstreifen, der Endteil glatt. Abstützung des Metathorax herzförmig, deutlich abgegrenzt, die oberen Ecken breit gerundet, nicht vorstehend, die Oberfläche glatt und äußerst glänzend, mit Mittelfurche, in der einige lange Haare stehen. Tegulae dunkel kastanienbraun, der Vorderrand bleich. Flügel dunkel, Ende noch etwas dunkler. Stigma und Nerven dunkelrotbraun, 1. r. n. trifft auf 2. t. c. Haare an der Außenseite der Hintertibien und Metathorax dunkelrotbraun. Mittelschenkel unten nahe der Basis mit einer Bürste hell orangefarbener Haare. Abdomen dunkel kastanienbraun, sehr fein punktiert, am Ende mehr oder weniger schwärzlich.

Viktoria, Februar (Brit. Mus.).

Die Art ähnelt *P. melbournensis*, dieser jedoch ist größer mit vorstehenden Ecken des Metathorax.

var. a. 9 mm lg. Tegulae bräunlich, vorn schmal weißlich.

Sidney, N. S. W. an Blüten von *Angophora*, Dezember.

27. *Parasphecodes excultus* Cock.

1912. *Par. ex.* Cockerell, Proc. Linn. Soc. of New-South-Wales, Part 4, p. 596/97.

1913. *Par. ex.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. XIII, Ser. 8, p. 373.

1914. *Par. ex.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 8.

♀, Länge 9 mm, Kopf, Thorax und Beine schwarz. 2. und 3. Abdominalsegment und Endteil des ersten breit hellrot, das sich auch längs der Seiten des ersten Segments erstreckt, der Rest des Abdomens schwarz, 4. Segment mit einem sehr feinen rötlichen Bande auf der Mitte und mit schwach bräunlichem Hinterrande, auf der Bauchseite das 4. Segment an den Seiten rot. Kopf und Thorax mit ziemlich langer Behaarung und einigen bräunlichen Haaren an den Ocellen und bräunlichen Haaren im Gesicht. Behaarung der Beine an der Innenseite der Tarsen orange, an der Außenseite der Metatarsen purpurbraun. Hinterschenkel mit großen weißen Haarflecken. Hinter tibien mit glänzend weißen Haaren an der Innenseite. Geißeln unten dunkelrotbraun. Mesothorax ziemlich grobrunzelig punktiert. Area des Metathorax hinten deutlich abgegrenzt, mit unregelmäßigen dichten Längsrünzeln, die Runzeln verschiedentlich unvollständig. Tegulae rotbraun mit bräunlichem Fleck. Flügel rötlich hyalin, 1. r. n. trifft auf 2. t. c. Abdomen glänzend mit äußerst feinen sparsamen Punkten. Ende dunkelpurpurbraun behaart, aber glänzend bleiche Haare an den Seiten der Endhälfte.

Ähnlich *speculiferus*, aber Tegulae rot. Scheibe des Mesothorax glänzend mit seitlich getrennten Punkten. Area des Metathorax viel kürzer. Am Abdomen nur Endhälfte von Segment 1, und 2 rot.

Magnet, Mt. Wellington, S. Tasmania. Januar-Februar (Brit. Mus.).

28. *Parasphecodes fultoni* Cock.

1914. *Par. fult.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. XIII, Ser. 8.

♀, Länge 9 mm. Kopf, Thorax, Fühler und Beine schwarz, mit hellgelber Behaarung, die nach dem Rücken zu rötlich ist. Mandibeln am Ende dunkelrot. Clypeus am Ende glänzend, an der Basis matt, stark punktiert, ohne Mittelgrube. Mesothorax fein, dicht und runzelig punktiert, aber zweibucklig, mit einer Mittelfurche. Area des Metathorax groß, mit ziemlich starken Längsrünzeln, mit Ausnahme eines schmalen Streifens kurz vor dem scharf begrenzten Endrande. Oberer Teil der Abstützung mit ziemlich undeutlichen, aber langen bleichen Haarbüscheln. Innenseite der Tarsen rötlich behaart. Tegulae hellrotbraun. Flügel getrübt, zum Ende zu dunkler. Stigma rötlich, groß, Nerven braun. 2. s. m. schmal, 1. r. n. trifft auf 2. t. c. Abdominalsegment kastanienbraun (das erste an der Basis schwarz), sehr fein punktiert, 3. dunkler, mit einem großen, breiten, dreieckigen, schwarzen Fleck, der fast bis zur Hälfte reicht, Hinterrand jedoch breit rot. 4. Segment schwarz, der Hinterrand dunkelrot. Endsegmente schwarz,

mit schwarzer Behaarung am Ende. 2. und 3. Segment außen an der Basis mit feiner weißer Behaarung.

Croydon, Australien, Januar, Nat. Mus. Viktoria 189.

Die Art ist nahe verwandt mit *P. cirriferus*, ist aber viel schmaler. *P. speculiferus* unterscheidet sich durch feinere Runzeln der Area, dunklere Tegulae, Farbe der Behaarung usw.

29. *Parasphcodes hiltacus* Sm.

1853. *Par. hil.* Smith, Cat. Hym. Brit. Mus. I, p. 39.

♀, Länge $7\frac{1}{2}$ mm. Kopf und Thorax schwarz, matt, fein weißlich behaart, am dichtesten an den Metathoraxseiten, beide sehr fein und dicht punktiert, Basis des Metathorax durch einen glatten, erhabenen Rand begrenzt, Area mit strahlenförmigen Streifen, Metathorax hinten glatt und glänzend. Tegulae rotgelb. Flügel hyalin, iridisierend, am Ende getrübt. Beine schwarz oder dunkel rotgelb, oben rötlich, unten silbrig weiß behaart. Abdomen rot, sehr fein punktiert, Basis und Seiten weiß behaart.

New-Holland.

Im Zool. Mus. Berlin 1 ♀ (1948) von van Diemens Land.

Die Beine sind dunkelbraun. Auffallend ist die strahlenförmige Streifung der Area, die die Art gut kennzeichnet.

30. *Parasphcodes sulthica* Sm.

1853. *Par. sul.* Smith, Cat. Hym. Br. Mus. I, p. 40.

♂, Länge 8 mm. Kopf und Thorax schwarz, Ende des Clypeus gelb, Gesicht rötlich behaart, Fühler um ein Drittel länger als Kopf und Thorax, dieser fein und sehr dicht punktiert, Basis des Metathorax erhaben begrenzt, Area runzlig gestreift ebenso die Seiten des Metathorax, Thorax, und besonders die Seiten des Metathorax rotbraun behaart. Tibien und Tarsen rotbraun, Hintertibien mehr oder weniger gefleckt. Tegulae bleich rotgelb. Flügel hyalin, am Ende fein getrübt, iridisierend, Nerven rotbraun. Abdomen verlängert, rot, am Ende schwach gebräunt, sehr fein und dicht punktiert.

Neu-Holland.

31. *Parasphcodes altichus* Sm.

1853. *Par. alt.* Smith, Cat. Hym. Br. Mus. I, p. 42.

♂, Länge $9\frac{1}{2}$ mm. Kopf und Thorax schwarz, Fühler so lang als Kopf und Thorax, Gesicht weißgelb behaart, Rand des Clypeus, Lippe und Mandibeln dunkelrot, Geißel unten rotbraun. Thorax auf der Scheibe dicht und stark punktiert, Area grob gerunzelt. Flügel fast hyalin, Ende der Flügel bräunlich, Nerven rotbraun. Beine schwarz. Klauenglied rötlich. Abdomen fein und dicht, sehr dicht an der Basis punktiert. Drittes Segment mehr oder weniger in der Mitte und die folgenden Segmente in der Mitte ganz schwarz.

Van Diemens Land.

32. *Parasphecodes froggatti* Cock.

1905. *Par. fr.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. XVI, Ser. 8.

1907. *Par. fr.* Cock., Bull. Am. Mus. Nat. Hist. XXIII, p. 235.

1910. *Par. fr.* Cock., Trans. Am. Ent. Soc. XXXVI, p. 240.

♂, Länge $9\frac{1}{2}$ mm. Kopf und Thorax schwarz, weiß behaart, Gesicht schmal, Mandibeln dunkel, in der Mitte rot. Fühler sehr lang, Geißel ganz schwarz, unten zu rotbraun neigend. Thorax matt, fein gerunzelt, Area des Metathorax unregelmäßig runzlig gefaltet, mit scharfem Rande. Tegulae rotgelb. Flügel schwach getrübt, etwas gelblich, zum Ende nicht verdunkelt, Nerven und Stigma sepiabraun, l. r. n. trifft auf 2. t. c. Beine schwarz, Vorder- und Mittelknie, Vorder- tibien vorne breit und Vorder- und Mitteltarsen mehr oder weniger rotbraun. Abdomen hell kastanienbraun, sehr dicht und fein punktiert, ein T-förmiger Fleck am ersten, ein Mittelfleck am dritten und das vierte und die folgenden ganz schwarz.

Bathurst, N. S. Wales, Jan. 18, 1893. Victoria (Br. Mus.).

♂, Zool. Mus. Berlin (2630 von Port Philip).

Die Art ist aufgezeichnet durch die weiße Behaarung von Kopf und Thorax, die äußerst dichte und feine Punktierung des Abdomens mit der charakteristischen schwarzen Zeichnung. Bei diesem Stück sind die Beine dunkel pechbraun.

33. *Parasphecodes perustus* Cock.

1914. *Par. per.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 8.

♂, Länge 8 mm. Ziemlich schlank. Kopf und Thorax schwarz, fein weiß behaart, auf dem Rücken braun tingiert. Beine schwarz, Tibien zum Teil und Tarsen hell rot. Abdomen sehr hell rot, Ende stark geschwärtzt, erstes Segment ganz rot. Mandibeln am Ende rot. Fühlerschaft sehr kurz, Geißel besonders lang, unten hellrot. Mesothorax und Schildchen ganz matt und gekörnt, die Punkte äußerst dicht, Area schmal, fein längsgerunzelt, mit scharfem Rande. Tegulae rot. Flügel dunkel hyalin, Nerven und Stigma rotbraun, l. r. n. trifft 2. t. c. Beine weiß behaart. Zweites Segment an der Basis niedergedrückt.

Mt. Wellington, S. Tasmania, Jan. 15. bis Febr. 6., 1913 (Br. Mus.).

34. *Parasphecodes turneri* Cock.

1914. *Par. tur.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 8.

♀, Länge $8\frac{1}{2}$ mm. Kräftig. Kopf und Thorax schwarz, Abdomen dunkel kastanienbraun, erstes Segment rot, ein schwarzer Fleck auf dem Endrand. Kopf und Thorax fein behaart, schwarz am Clypeus, Scheitel, Mesothorax, Schildchen, an den Seiten der Stirn, sonst ziemlich dunkel weiß. Mandibeln am Ende dunkel rot. Clypeus und Supraclypealarea stark glänzend, sparsam punktiert. Stirn matt, an den Seiten glänzend. Fühler ganz schwarz. Mesothorax ganz matt und körnig. Scutellum zweibucklig, runzlig, die Erhöhungen glänzend.

Area stark längsfurchig, hinten scharf abgestutzt, hintere Seitenecken stumpf gezähnt. Tegulae schwarz. Flügel dunkel, aber kaum rötlich, Nerven und Stigma braun, 1. r. n. trifft auf das Ende von 2. s. r. Beine schwarz, glänzend weiß behaart, Abdomen am Ende bräunlich, dort ganz weiß behaart.

♂, Länge 8 mm. Weniger kräftig. Mandibeln ohne gelben Fleck, Lippe dunkel. Geißel lang, unten dunkel rot. Abdomen schwarz vom vierten Segment ab, an der Basis des dritten Segmentes auf jeder Seite mit schwarzem Fleck. Beine ohne rot oder gelb.

Eaglehawk Neck, S. E. Tasmania, Febr. 12. bis März 3., 1913 (Br. Mus.).

35. *Parasphecodes minimus* n. spec.

♂, Länge 7 mm. Kopf und Thorax schwarz, Clypeus mit dem gewöhnlichen Flecken. Abdominalsegment 1—3 rot, die folgenden schwarz, 1 und 2 auf der Mitte gebräunt, 4 mit rotem Bande. Beine schwarz, Kniee fein gelblich. Behaarung des Körpers weißlich. Flügel hyalin, 1. r. n. trifft 2. t. c. Fühler kurz, Geißel unten hell. Thorax und Schildchen äußerst fein punktiert. Area deutlich begrenzt, mit unregelmäßig ziemlich kräftigen Runzeln.

Port Philip. (Type Zool. Mus. Berlin, 2632).

36. *Parasphecodes punctatissimus* n. spec.

♀, Länge 9 mm. Kopf und Thorax schwarz, Abdomen dunkelrot, Segment 1 mit schwarzem Fleck, Ende des Abdomens dunkler. Fühler schwarz; Clypeus schwarz glänzend mit zerstreuten Punkten. Thorax und Schildchen äußerst dicht und fein punktiert. Area unregelmäßig bis zum Ende gerunzelt, hinten scharf begrenzt. Abdomen auf Segment 1 und 2 äußerst dicht und fein punktiert. Beine schwärzlich, nur die Tibien an der Basis rötlich. Flügel hyalin, zum Ende schwach getrübt; Stigma und Nerven gelbbraun. 1. t. c. schneidet 2. s. m.

Van Diemen's Land (Type Zool. Mus. Berlin 1947).

var. *niveatus* n. var. Segment 2 und 3 mit weißen Haarflecken an den Seiten der Basis. Beine ganz schwarz, nur die Knie mit einer Spur von gelb.

Van Diemen's Land (Zool. Mus. Berlin 1946).

37. *Parasphecodes sextus* Cock.

1910. *Par. sex.* Cockerell, Trans. Am. Ent. Soc. XXXVI, p. 239.

♂, Länge 9 mm. Kopf und Thorax schwarz, bleich behaart. Abdomen ziemlich kräftig, die ersten drei Segmente sehr fein kastanienbraun, ohne dunkle Flecke, die übrigen schwarz. Viertes Bauchsegment mit großer roter Makel. Schenkel rötlich schwarz, Knie rotbraun. Vorder- und Mitteltibien und Tarsen hellrot, bleichgold behaart, Hintertibien und Tarsen rot, aber viel dunkler. Flügel groß hyalin, am Ende etwas dunkler, aber nirgends dunkel. Stigma und Nerven bernsteinfarbig, 1. r. n. trifft 2. t. c. Innerer Augenrand doppelt ge-

bogen. Fühlerschaft dunkel, sehr kurz, Geißel sehr lang, unten stark krenuliert, Unterseite ganz rot mit Ausnahme des sehr kurzen ersten Gliedes, das zweite etwas längere Glied hellrot, abstechend. Stirn, Scheitel, Mesothorax und Schildchen matt, dicht feinkörnig punktiert. Area ganz grob gerunzelt. Tegulae ziemlich groß, aprikosenfarbig, die ersten zwei Abdominalsegmente fein punktiert.

Adelaide (Ber. Mus. 22114).

Die Area ist nicht grob, sondern mäßig fein gerunzelt.

38. *Parasphecodes vau* Cock.

1910. *Par. vau* Cockerell, Trans. Am. Ent. Soc., XXXVI, p. 242.

♀, Länge 8 mm. Kopf und Thorax schwarz, Clypeus mit rotem Fleck in derselben Ausdehnung wie der gelbe beim Weibchen. Abdomen kräftig, fein punktiert, die ersten vier Segmente dunkelrot, erstes Segment mit großem V-förmigen schwarzen Fleck, ohne Haarflecke, aber Endhälfte des Abdomens fein behaart, drittes und viertes Segment mit zerstreuten schwarzen Borsten, Ende schwarz behaart. Schenkel schwarz, am Ende rot, Tibien und Tarsen rot. Hintersporen fein gezähnt. Tegulae hell rot. Flügel gleichmäßig dunkel, Stigma und Nerven rötlich gelb. 1. r. n. trifft auf 2. t. c. Scutellum und Postscutellum dicht moosähnlich gelb behaart. Kopf breit, Endhälfte der Mandibeln dunkelrot. Geißel unten dunkelrot. Stirn matt, dicht runzlig punktiert. Mesothorax ziemlich dicht, deutlich und fein punktiert, glänzend. Area glänzend, an der Basis mit sehr feinen Streifen, hintere Abdachung glatt. Pleuren gekörnt, hinten gestreift.

P. lathius nahe stehend, aber durch Farbe des Clypeus, Skulptur des Metathorax, usw. gesehieden.

N. W. Australia (Br. Mus.).

39. *Parasphecodes basilautus* Cock.

1910. *Par. bas.* Cockerell, Trans. Am. Ent. Soc. XXXVI, p. 242.

♀, Länge 8 mm. *P. vau* nahe verwandt, Clypeus ebenfalls mit roter Area, das Rot jedoch weiter ausgedehnt, Streifen der Area feiner und regelmäßiger, in folgendem verschieden: Area des Clypeus matt, unpunktirt (bei *vau* glänzend, mit einigen großen Punkten). Kopf schmaler. Flügel hyalin, orangefarben tingiert, Ende fein getrübt. Schenkel rot, an der Basis ein wenig geschwärzt. Haare an der Außenseite der Mitteltibien ganz rotgolden, ebenso wie die Behaarung an Tibien und Tarsen. Die ersten zwei Abdominalsegmente ganz rot, drittes rot mit einem schwarzen Fleck in der Mitte der Basis, viertes und die folgenden schwarz, mit starken, schwarzen Haaren.

♂. Ähnlich aber nicht so kräftig. Flügel dunkler, kaum gelblich. Viertes Abdominalsegment schwarz, Endrand breit gelb hyalin, fünf und sechs ganz schwarz. Geißel lang, unten hellrot. Feine Streifung der Area bedeckt Zweidrittel.

Cairns, Queensland, „Kur., 4. 02“ (Br. Mus.).

40. *Parasphecodes bryotrichus* Cock.

1912. *Par. br.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. IX, Ser. 8.

♀, Länge $8\frac{1}{2}$ mm. Kopf und Thorax schwarz, Abdomen bleich rot, das letzte Segment schwärzlich. Schenkel am Ende, Tibien mit Ausnahme einiger dunkler Flecke, rot, Tarsen dunkel rot. Mandibelmittle breit und unterer Teil des Clypeus rot. Sehr ähnlich *basilantus*, unterschieden durch dunklere Beine, durch rotbraune Behaarung an der Außenseite der Mittel- und Hintertibien und Tarsen. Geißel ganz schwarz.

Cheltenham, Victoria, 1909.

♂, Länge $8\frac{1}{2}$ mm. Ausgezeichnet durch die dichte, fast goldgelbe Behaarung an Kopf und Thorax. Kopf und Thorax schwarz, Clypeus mit den gewöhnlichen hellen Flecken. Abdomen rot, Segment 5 und 6 geschwärzt, 5 in der Mitte rot. Schenkel pechbraun, Kniee, Tibien und Tarsen rotbraun. Thorax und Schildchen äußerst fein punktiert, glänzend, Schildchen 2 buckelig. Area mit unregelmäßigen groben Runzeln, seitlich begrenzt. Abdomen äußerst dicht und fein auf Segment 1 und 2 punktiert.

Port Philip (Typ. Zool. Mus. Berlin 2631).

41. *Parasphecodes recantans* Cock.

1912. *Par. rec.* Cockerell, Ann. Nat. Mag. Hist. IX, Ser. 8.

♂, Länge 8 mm. Ziemlich schlank. Kopf und Thorax schwarz. Fühler sehr lang, Geißel unten dunkelbraun, sonst schwarz. Lippe rotbraun, Mandibeln in der Mitte hellgelb. Mesothorax und Schildchen sehr fein und dicht punktiert. Tuberkeln teilweise rot. Area nicht begrenzt, mit ziemlich starker, unregelmäßiger, fein gerunzelter Skulptur. Tegulae bleichgelb. Flügel dunkel durchscheinend, Stigma und Nerven dunkelrot. 1. r. n. trifft 2. t. c. Schenkel schwarz, ein Streifen auf der Oberseite mehr oder weniger und die Knie rot, Tibien rot, Mitteltibien in der Mitte breit dunkel, die hinteren dunkel mit Ausnahme der Basis und Spitze, vorn schwarz. Tarsen hell rotbraun. Abdomen sehr fein punktiert, die ersten drei Segmente (mit Ausnahme von drei am Ende) hell kastanienbraun, die folgenden schwarz.

Victoria, Febr. 1901 (Br. Mus.).

42. *Parasphecodes stuchila* Sm.

1853. *Par. st.* Smith, Cat. Hym. Br. Mus. I, p. 42.

♂, Länge $8\frac{1}{2}$ mm. Kopf und Thorax schwarz, Fühler so lang wie Kopf und Thorax, Ende vom Clypeus und Labrum gelb. Thorax sehr fein punktiert. Basis des Metathorax erhaben begrenzt, Area fein gerunzelt. Flügel schwach hyalin, zum Ende getrübt. Tibien, Tarsen und Hinterschenkel oben rot. Abdomen rot, Grundhälfte des ersten Segments schwarz, schwach gebräunt, Segment 2 und 3 an der Basis niedergedrückt.

Van Diemen's Land.

Smith führt noch eine Variation an, die aber so unklar ist, daß sie besser wegleibt.

43. *Parasphecodes vermiculatus* Cock.

1914. *Par. ver.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. XIII, Ser. 8.

♂, Länge 9 mm. Parallelseitig, aber nicht sehr schlank. Kopf, Thorax und die langen Fühler schwarz. Labrum schwarz, die vorstehende Querkante rotbraun. Mandibeln schwarz. Kopf und Thorax schwach, matt grauweiß behaart. Augen stark nach unten konvergierend. Mesothorax und Schildchen ganz matt, fein gekörnt. Pleuren runzlig. Area groß, in der Mitte hinten scharf gerandet, mit starken wurmförmigen Runzeln, die niedergedrückten Stellen glänzend, ohne glatten Rand hinten. Tegulae dunkelrot, mit dunklerem Fleck. Flügel hyalin, am Ende deutlich getrübt. Stigma dunkelrot, Nerven rotbraun. 1. r. n. trifft auf 2. t. c. Schenkel schwarz, Knie rot, Tibien hell kastanienbraun, die Hintertibien mehr oder wenig schwärzlich, Tarsen schwarz, Ende der letzten Glieder rot. Abdomen hell kastanienbraun, fünftes Segment und folgende schwarz oder fast schwarz. Die ersten zwei Segmente sehr fein punktiert, Naht zwischen ersten und zweitem Segment etwas niedergedrückt. Erstes Segment ganz rot. Ohne seitliche Haarflecke.

Australia, Victoria (Nat. Mus. Vict.).

44. *Parasphecodes hilactus* Sm.

1853. *Par. hi.* Smith, Cat. Hym. Brit. Mus. I, p. 39.

♂, Länge $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ mm. Kopf und Thorax schwarz, Clypeus mäßig vorgezogen, am Ende gelb, Fühler so lang wie Kopf und Thorax. Thorax grob und dicht punktiert, Basis des Metathorax durch eine scharf gebogene Erhöhung eingeschlossen, die jederseits mehr oder weniger gewellt ist und in der Mitte eine Spitze bildet, Area tief runzlig gestreift. Tegulae rotgelb, Flügel schwach rötlich hyalin, iridisierend, zum Ende schwach getrübt, Nerven rotbraun. Beine rot bis rotgelb. Abdomen verlängert, dicht und fein punktiert, viertes und folgende Segmente schwarz, Basalränder der drei ersten rotbraun.

Swan River, Adelaide.

45. *Parasphecodes vulneratus* Cock.

1910. *Par. vul.* Cockerell, Trans. Am. Ent. Soc. XXXVI, p. 240.

♂, Länge 9 mm. Abdomen schmaler und schwächer als bei *P. froggatti*. Kopf und Thorax schwarz, grauweiß behaart, an Scheitel Schildchen und Hinterteil von Mesothorax rotbraun, Gesicht dicht grauweiß behaart. Clypeus wie bei *hilactus*. Fühler schwarz unten etwas rötlich. Stirn, Scheitel, Mesothorax und Schildchen äußerst fein körnig punktiert. Area halbmondförmig, mit Längsrünzeln, die den Hinterrand erreichen. Tegulae braun, außen breit hell. Flügel

mäßig dunkel, zum Ende dunkler, Stigma und Nerven stark dunkelbraun. Erster r. n. schneidet zweiten t. c. Beine glänzend schwarz, Knie, Vordertibien vorne, Mitteltibien am Ende rot. Abdomen an der Basis fein punktiert, die 3 ersten Segmente hell rot, die andern schwarz, außer einem roten Fleck auf der Mitte von 4.

Victoria. (Type: Br. Mus.).

Ähnlich voriger Art, aber durch Farbe der Beine usw. geschieden.

46. *Parasphecodes grandis* n. spec.

♂, Länge 11 mm. Kopf und Thorax schwarz, Clypeus mit dem gewöhnlichen hellen Flecken. Am Abdomen Segment 1—3 rot, die übrigen schwarz. Fühler sehr lang, Geißel unten hellrot. Thorax, Schildchen und die beiden ersten Abdominalsegmente deutlich punktiert, die Punkte ziemlich stark. Area ganz grob und äußerst unregelmäßig gerunzelt. Beine schwarz, Vorder- und Mittelschienen gelbrot, Vorder- und Mitteltarsen pechbraun, Flügel hyalin, zum Ende etwas getrübt, 1. r. n. trifft auf 2. s. m.

Van Diemen's Land (Type Zool. Mus. Berlin 1950).

47. *Parasphecodes nigritus* n. spec.

♂, Länge 10 $\frac{1}{2}$ mm. Kopf, Thorax, Abdomen, Fühler und Beine schwarz, am Clypeus der gewöhnliche helle Fleck, die Mandibeln mit rötlicher Spitze, die niedergedrückten Endränder der Segmente etwas bräunlich. Behaarung an Kopf und Thorax grauschwarz, an Abdomen und Beinen weißlich. Flügel etwas getrübt, 1. r. n. trifft auf 2. s. m. deutlich vor ihrem Ende. Thorax deutlich tief punktiert, die Punkte nicht ganz um ihren Durchmesser von einander entfernt. Area deutlich begrenzt, mit unregelmäßigen Runzeln, Segment 1 und 2 dicht punktiert.

Van Diemen's Land (Type Zool. Mus. Berlin 1951).

48. *Parasphecodes hybodin* Cock.

1912. *Par. hyb.* Cockerell, Ann. Mag. Nat. Hist. IX.

♂, Länge 10 mm. Thorax, Beine, Kopf und Fühler schwarz, Tarsen sehr dunkel braun, Clypeus mit großem, bleichgelbem Querfleck, Kopf und Thorax oben und unten ganz weiß behaart, Mandibeln schwarz. Clypeus glänzend, mit großen Punkten, Stirn matt. Mesothorax und Schildchen dicht und ziemlich grob punktiert, Area deutlich begrenzt, mit Längsfalten. Tegulae groß, punktiert, am Grunde dunkel, sonst hellrot. Flügel lang, dunkel, etwas rötlich, Stigma und Nerven dunkel rotbraun, 1. r. n. trifft auf 2. t. c., die andern Nerven undeutlich. Abdomen glänzend, sehr deutlich punktiert, die drei ersten Segmente schwarz, ihre Hinterränder dunkel braun. Vorderknie rot.

Windsor, Victoria, 1909.

49. *Parasphcodes talchius* Sm.

1853. *Par. tal.* Smith, Cat. Hym. Br. Mus. I, p. 42.

1905. *Par. tal.* Cock. Ann. Mag. Nat. Hist. XVI, Ser. 7.

♂, Länge $8\frac{1}{2}$ mm. Kopf und Thorax schwarz, Ende des Clypeus gelb, Gesicht dicht gelb behaart, Fühler so lang wie Kopf und Thorax, dieser dicht punktiert. Basis des Metathorax erhaben gerandet, Area grob gerunzelt. Beine schwarz, Tibien und Tarsen mehr oder weniger rotbraun. Flügel fast hyalin, am Ende getrübt. Abdomen sehr dicht und fein punktiert, an der Basis schwarz, am Ende mehr oder weniger bräunlich, Segment 2 und 3 an der Basis niedergedrückt. Fühler ganz schwarz. 1. r. n. trifft 2. t. c.

Van Diemen's Land.

50. *Parasphcodes contaminatus* Cock.

1910. *Par. con.* Cockerell, Trans. Am. Ent. Soc. XXXVI, p. 238.

♂, Länge 8 mm. Schlank, rötlich, fast orangefarben, Kopf schwärzlich, aber Clypeus hellgelb. Mesothorax außer an den Seiten und ein großer Fleck an den Mesopleuren dunkelbraun bis schwarz. Endrand von Abdominalsegment 4 breit braun, Endhälfte von 5 und 6 sehr dunkel braun glänzend. Beine ohne jedes Schwarz. Kopf und Thorax sehr kurz moosartig behaart. Fühler hellgelb, Geißel außer an der Basis oben dunkel. Mesothorax glänzend, nackt, außer an den Rändern; Area groß, ohne deutliche Skulptur und nur an den Seiten mit schrägen Streifen. Tegulae hellgelb. Flügel groß, mit einem großen dunklen Fleck in und um die Marginalzelle, der aber nicht bis zum Flügelende reicht, Nerven und das große Stigma dunkelbraun, erster r. n. schneidet zweiten t. c. Abdomen parallelseitig. Mesothorax sehr fein punktiert, Abdomen sehr fein gerunzelt.

Cairns, Queensland, „Kur., 1. 02“ (Type: Br. Mus.).

Gut kenntlich durch roten Metathorax und gefleckte Flügel.

51. *Parasphcodes callomelittinus* Cock.

1910. *Par. cal.* Cockerell, Trans. Am. Ent. Soc. XXXVI, p. 237.

♀, Länge $8\frac{1}{2}$ mm. Flügel sehr lang und groß. Kopf schwarz, Stirn matt und gekörnt, Gesicht glänzender, Ozellen schmal, Mandibeln zweigezähnt, Clypeus sehr schmal, Supraclypealarea groß, konvex. Schaft lang, Geißel kurz, unten dunkelrot. Kopf und Thorax mit sparsamer, unten weißer, oben rötlicher Behaarung. Mesothorax, Schildchen, Hinterschildchen (außer an den Seiten) und Pleuren dunkel rotbraun, Prothorax schwarz, Vorderrand nächst dem Hinterkopf rot, Metathorax schwarz, glänzend, Area matt, undeutlich begrenzt, Mesothorax glänzend, mit feinen zerstreuten Punkten. Tegulae glänzend dunkelrot, Flügel dunkel, Stigma und Nerven sehr dunkelbraun, 3. r. m. fast quadratisch, 2 und 3 nicht ganz so lang als 1. Beine sehr dunkel braun, Vorder- und Mittelschenkel schwarz mit roten Knien, Hinterschenkel mit weißer, gekräuselter Scopa. Hintersporen

einfach. Abdomen glänzend schwarz, die ersten zwei Segmente und die Hinterränder der anderen sehr dunkel rot. Ohne Haarbinden, Ende dunkelbräunlich, Bauch glänzend weiß behaart.

Melbourne, Victoria, Aug. 1900 (Type: Br. Mus.).

Nachtrag.

Parasphecodes texana Cresson, Synopsis Hym. N. Amer. 1887, p. 292 = *Halictus texanus* (Cr.) Cockerell in Trans. Am. Ent. Soc. 25, p. 185.

Parasphecodes californica Prov. = *Halictus californicus* (Prov.), Cockerell in Trans. Am. Ent. Soc. 25, p. 185.

Alphabetisches Register.

	Seite		Seite
<i>adelaidae</i>	122	<i>microdonus</i>	125
<i>altichus</i>	129	<i>minimus</i>	131
<i>arciferus</i>	120	<i>nigritus</i>	135
<i>atrorufescens</i>	119	<i>noachinus</i>	118
<i>basilautus</i>	132	<i>perustus</i>	130
<i>bryotrichus</i>	133	<i>plorator</i>	117
<i>californica</i>	137	<i>punctatissimus</i>	131
<i>callomelittinus</i>	136	<i>punct. var. niveatus</i>	131
<i>carbonarius</i>	119	<i>recantans</i>	133
<i>cirriferus</i>	124	<i>recessus</i>	124
<i>contaminatus</i>	136	<i>schomburgki</i>	121
<i>dissimulator</i>	119	<i>sextus</i>	131
<i>excultus</i>	128	<i>speculiferus</i>	127
<i>frenchi</i>	126	<i>stuchila</i>	133
<i>froggatti</i>	130	<i>sulthica</i>	129
<i>fultoni</i>	128	<i>talchius</i>	136
<i>fumidicaudus</i>	118	<i>taluchis</i>	126
<i>grandis</i>	135	<i>tepperi</i>	126
<i>hilactus</i>	134	<i>texana</i>	137
<i>hittacus</i>	129	<i>tilachiformis</i>	125
<i>hybodus</i>	135	<i>tilachus</i>	123
<i>insignis</i>	123	<i>tuchilas</i>	122
<i>lacthius</i>	126	<i>turneri</i>	130
<i>lichatus</i>	123	<i>vau</i>	132
<i>lithusca</i>	120	<i>vermiculatus</i>	134
<i>loweri</i>	122	<i>vulneratus</i>	134
<i>melburnensis</i>	127	<i>wellingtoni</i>	121

Krolls Buchdruckerei, Berlin S.
Sebastianstrasse 76

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:

1. I. Mammalia.
 2. II. Aves.
 3. III. Reptilia und Amphibia.
 4. IV. Pisces.
 5. Va. Insecta. Allgemeines.
 - b. Coleoptera.
 6. c. Hymenoptera.
 7. d. Lepidoptera.
 8. e. Diptera und Siphonaptera.
 - f. Rhynchota.
 9. g. Orthoptera — Apterygogenea.
 10. VI. Myriopoda.
 - VII. Arachnida.
 - VIII. Prototracheata.
 - IX. Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantosthraca,
[Pycnogonida.]
 11. X. Tunicata.
 - XI. Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora.
 - XII. Brachiopoda.
 - XIII. Bryozoa.
 - XIV. Vermes.
 - XV. Echinodermata.
 - XVI. Coelenterata.
 - XVII. Spongiae.
 12. XVIII. Protozoa.
-

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,

Berlin W 57, Potsdamer Str. 90.

Archiv für Naturgeschichte

zahlt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts ein **Honorar von 30,- M.**

pro Druck-
bogen oder **30 Separata**

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:

Nicolaische

Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:

Embrik Strand

Berlin N 54, Brunnenstr. 183

—— Bericht ——

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

Entomologie

1838-1862	25	Jahrgänge je	10 M. =	250 M.,	einzeln je	15 M.
1863-1879	10	„	„ 20 „ =	200 „	„	„ 25 „
1880-1889	10	„	„ 30 „ =	300 „	„	„ 35 „
1890-1899	10	„	„ 40 „ =	400 „	„	„ 45 „
1900-1909	10	„	„ 100 „ =	1000 „	„	„ 110 „
1910					„	„ 156 „
1911					„	„ 198 „

Die ganze Sammlung 2350 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler,
Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz,
Kuhlgatz, Schouteden, Rühe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg,
Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.

JAN 12 1933

== Ausgegeben im Dezember 1920. ==

6747

ARCHIV FÜR NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

FÜNFUNDACHTZIGSTER JAHRGANG.

1919.

Abteilung A.

12. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRİK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten

Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint in je 12 Heften jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für **Jahresberichte** . 60,— M. pro Druckbogen,
" " **Originalarbeiten** . 30,— M. " "
oder 30 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:

Nicolaische

Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W, Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:

Embrik Strand,

Berlin N 54, Brunnenstr. 133.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND

FÜNFUNDACHTZIGSTER JAHRGANG

1919

Abteilung A

12. Heft

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN)

NICOLAISCHE
VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER
Berlin

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Eckstein. Beiträge zur genaueren Kenntnis der Wildkatze. (Mit 4 Tafeln)	1
Wolff und Krausse. Publikationen von 1901 bis 1920	60
Laubmann. Die Vogelwelt am Elbsee bei Aitrang im Allgäu. Eine ökologische Studie.	78
Strand. Arachniden aus Belgisch Kongo. I. (Pedipalpen, Aviculariidae, Argiopidae, Clubionidae und Pisauridae.)	98
Strand. Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung und Formen exotischer Heterocera, insbesondere Pyraliden, auf Grund von Material im Deutschen Entomologischen Museum	114
Strand. Rezensionen.	166

Beiträge zur genaueren Kenntnis der Wildkatze.

Von

Karl Eckstein, Eberswalde.

Mit 4 Tafeln.

Die zoologische Sammlung der Forstakademie Eberswalde ist für ganz besondere, nicht allgemein zoologische Zwecke geschaffen; dank der vielen Zusendungen von Seiten früherer Hörer enthält sie nicht nur wirtschaftlich wichtige, sondern auch wissenschaftlich wertvolle Stücke.

Die im Nachfolgenden beschriebenen Wildkatzen gehören jedoch nur zum kleineren Teil der Sammlung des hiesigen zoologischen Institutes an; die meisten wurden — soweit es wegen der streng durchgeführten Bestimmungen der Ausstellungsleitung möglich war — auf der internationalen Jagdausstellung in Wien 1910 untersucht, andere gehören der Sammlung des K. K. Hofmuseums in Wien und jener der Universität Königsberg an. Ich darf an dieser Stelle der Verwaltung des Hofmuseums in Wien und Herrn Geheimrat Prof. Dr. Braun in Königsberg für die gütigst gewährte Unterstützung aufrichtig Dank sagen.

Unternommen wurde die Untersuchung zur Prüfung der Diagnose, weil ich festgestellt hatte, daß diese, so wie sie in der Literatur allgemein gegeben wird, nicht mit den Merkmalen des mir zur Verfügung stehenden Materials übereinstimmt.

Die Diagnose der Wildkatze nach Schmiedeknecht¹⁾ lautet:

Schwanz unter halber Körperlänge, zylindrisch, bis zur Spitze gleichmäßig und gleich dick behaart, vor der dunklen Spitze mit drei breiten durchgehenden dunklen Ringen, in der Wurzelhälfte mit ungefähr drei oder vier schmäleren, unten nicht durchgehenden dunklen Ringen, Ohr inwendig von Haar bedeckt. Der Pelz oben rostgelblichgrau. Unterseite und Innenseite der Beine rostgelb, Kehle weiß. Scheitel mit vier Reihen schwarzer Flecken, die hinter den Ohren in vier dunkle Längsbinden übergehen. Körperseiten mit Fleckenbinden. Außenseite der Beine unregelmäßig quergefleckt. Länge des Körpers 60—80 cm, Schwanz etwa 30 cm.

Diese Diagnose weicht in einzelnen Punkten ab von der ausführlichen Beschreibung, die J. H. Blasius²⁾ gab:

¹⁾ Wirbeltiere Europas. Jena 1906.

²⁾ Säugetiere Deutschlands. 1857.

„Der Pelz ist oben rostgelblichgrau; die Unterseite des Körpers und die Innenseite der Beine rostgelb; das Kinn etwas heller weißlich rostfarben; die Kehle rein weiß; das Gesicht vorn rötlichgelb; das Ohr auf der Rückseite rostgrau, inwendig gelbweißlich. An den Kopfseiten verlaufen zwei wellige, nach hinten einander genäherte dunkle Binden. Der Scheitel ist von der Stirn an mit vier Reihen von schwarzen Flecken bezeichnet, die hinter den Ohren in vier deutliche, nach hinten auseinanderlaufende dunkle Bogenbinden übergehen. Die Schultergegend ist ausgezeichnet durch zwei dunkle nach unten hohle Bogenbinden, zwischen welchen der dunkle Mittelstreifen beginnt, der über den Rücken bis zur Schwanzwurzel verläuft. Die Seiten des Körpers sind mit verwischten rundlichen und länglich bogigen Flecken bezeichnet, die zu sechs bis sieben schräg nach hinten und unten verlaufenden unregelmäßigen und unterbrochenen Binden zusammenlaufen und auf der gelben Bauchseite allmählich undeutlich werden. Die Außenseite der Beine ist unregelmäßig quergefleckt und gebändert; einige dieser Querbinden erstrecken sich bis auf die Innenseite. Die Füße sind oben graugelblich, unten in der Umgebung der Zehen braunschwarz. Der Schwanz erreicht die halbe Körperlänge, vom Kopf bis zur Schwanzwurzel gerechnet, am Skelett gemessen sogar etwas mehr. Der Schwanz ist der ganzen Länge nach gleichmäßig und gleichlang behaart, an der Spitze schwarz, übrigens geringelt, in der Endhälfte vor der dunklen Spitze mit drei breiteren, unten durchgehenden, in der Wurzelhälfte mit drei oder vier schmäleren, undeutlicheren, unten nicht durchgehenden dunklen Ringen. Der Pelz der Weibchen unterscheidet sich von denen der Männchen durch eine mehr aschgraue Grundfarbe. Der Sommerpelz ist kurzhaarig und auf mehr aschgrauer und weniger weißlicher Grundfarbe bestimmter gezeichnet, als der Winterpelz.“

I. Teil.

1. Die Heimat der untersuchten Katzen.

Es standen 108 erwachsene Katzen zur Verfügung; und zwar wurden untersucht auf der internationalen Jagdausstellung des Jahres 1910 in Wien 60, auf der Gewerbeausstellung 1911 in Posen 2, im Hof-Museum in Wien 14, im Museum in Königsberg 3, in der Sammlung der Forstakademie Eberswalde 29. Zusammen 108. Dazu junge Katzen aus der Sammlung der Forstakademie Eberswalde 10. Gesamtsumme 118.

Soweit sich die Herkunft feststellen ließ, stammen diese Katzen aus folgenden Gebieten:

a) Erwachsene Katzen.

Böhmen	1 Exemplar	Nr. 20.
Bosnien	1	„ Nr. 43.
Bukowina	2	„ Nr. 13 und 14.
Cassel	1	„ Nr. 81.
Deutschland (ohne genauere Angaben)	10	„ Nr. 47, 48, 49, 88, 91, 107—109.
Eifel	2	„ Nr. 95 und 106.
Galizien	12	„ Nr. 1—12.
Görz	1	„ Nr. 62.
Harz	1	„ Nr. 80.
Hunsrück	1	„ Nr. 92.
Istrien	1	„ Nr. 15.
Italien	1	„ Nr. 90.
Kaukasus	2	„ Nr. 66—67.
Lichtenstein	1	„ Nr. 61.
Mähren	4	„ Nr. 16—19.
Moseltal	6	„ Nr. 89, 96, 98, 99, 101, 102.
Österreich	3	„ Nr. 44—46.
Rheinland	12	„ Nr. 82—87, 93, 94, 97, 103—105.
Schlesien	1	„ Nr. 75.
Slawonien	1	„ Nr. 64.
Ungarn	20	„ Nr. 21—29 und 50—60.
Wallachei	1	„ Nr. 63.
Unbekannter Herkunft	25	„ Nr. 30—42, 65, 68—74, 76—79.

b) Junge Katzen.

Eifel	2 Exemplar	Nr. 117.
Elsaß	1	„ Nr. 112.
Harz	2	„ Nr. 109, 110.
Moseltal	4	„ Nr. 113—116.
Rheinland	1	„ Nr. 111.

2. Die Beschreibung der einzelnen Katzen.

a) Erwachsene Katzen.

1.*1)

Heimat: Galizien. Länge: Rumpf 78 cm, Schwanz 30 cm, Gesamtlänge 108 cm. Färbung: grau, Schultern gelblich. Vorder- rücken: 5 Flecken. Mittel- und Hinterrücken: 1 Rückenstreif. Körperseiten: an der Brust 3 Querbinden, in der Bauchgegend alle Binden in Flecken aufgelöst.²⁾ Vorderbeine: ohne starke Binden. Sohle: auffallend gelb. Schwanz: nicht einwandfrei erhalten.

¹⁾ Ein Stern bedeutet, daß die Katze auf den Tafeln nicht vertreten ist.

²⁾ Die Striche bedeuten die Binden. Der linke Strich ist die Schwanzspitze. Die Zahlen unter den Strichen geben die Breiten der Binden, die Zahlen zwischen den Strichen den Abstand der Binden in cm an. Wo nach der Schwanzwurzel (rechts) Zahlen nicht stehen, sind die Binden ganz schwach. ○ bedeuten Flecken.

2.*

Heimat: Galizien. Länge: Rumpf 54 cm, Schwanz 23 cm, Gesamtlänge 77 cm. Färbung: grau, Grannenhaare weißlich. Vorderrücken: 3 Längsstreifen, der mittlere ganz kurz, 3 schwache Querbinden, nach den Seiten herunterziehend. Mittel- und Hinterrücken: 3 ganz kurze Längsstreifen, der mittlere setzt sich nach kurzer Unterbrechung bis zum Schwanz fort. Körperseiten: gefleckt. Vorderbeine: Binde nicht sehr stark aber gut sichtbar. Sohle: Auffallend gelb, Sohlenfleck klein und schwarz. Schwanz: Spitze wie der ganze Schwanz dünn behaart; 4 Binden deutlich, die 4. wenig schwächer als die andern; Länge der Spitze 1,5 cm.

3.

Heimat: Galizien. Länge: Rumpf 55 cm, Schwanz 33 cm, Gesamtlänge 88 cm. Färbung: gelblich, Oberarm und Oberschenkel schwärzlich, Grannenhaare nicht auffallend weißlich. Vorderrücken: 2 sehr breite, kurze Längsstreifen, dazwischen vorn ein kurzer Mittelstreif. Mittel- und Hinterrücken: 2 Flecken dazwischen der Rückenstreifen stark beginnend. Körperseiten: Vorn 2 blasse, schwache Binden. Vorderbeine: außen 3 Binden, die erste sehr schwarz, durchgehend. Hinterbeine: Unterschenkel 5 Querbinden. Sohle: Sohlenfleck klein. Schwanz¹⁾: 3 deutlich schwarze Binden: $\frac{2}{5} \frac{1}{1} \frac{3}{1}$

4.

Heimat: Galizien. Länge: Rumpf 64 cm, Schwanz 27 cm, Gesamtlänge 91 cm. Färbung an Hinterkopf und Hals: Halsseiten auffallend gelb. Vorderrücken: 2 starke kurze Längsstreifen, dahinter ein Fleck. Mittelrücken: getrübt, Hinterrücken: 1 starker Streif, tiefschwarz. Körperseiten: Schwache Binden. Hinterbeine: Unterschenkel 4 deutliche Querbinden. Sohle: Sohlenfleck klein. Schwanz:

$\frac{2}{5} \frac{1}{1} \frac{2}{1,5} \text{ — — —}$

5.

Heimat: Galizien. Länge: Rumpf 55 cm, Schwanz 25 cm, Gesamtlänge 80 cm. Färbung: lebhaft, sehr dunkel gezeichnet. Hinterkopf und Hals: 2 divergierende Streifen. Vorderrücken: 2 ganz kurze Längsstreifen, Bogenbinden deutlich. Mittel- und Hinterrücken: vorn 1 breiter Fleck, davor 2 Punkte, Rückenstreif im Zickzack, vorn je 2 deutliche Flecken. Körperseiten: Querbinden deutlich. Sohle: Sohlenfleck tiefschwarz. Schwanz: $\frac{1}{2} \frac{1}{1} \frac{2}{1} \frac{1}{2} \frac{1}{1} \frac{1}{2} \frac{1}{1}$
Alle Binden sehr stark, nur die letzte ganz schwach. (Hierzu Tafel 4).

6.

Heimat: Galizien. Länge: Rumpf 66 cm, Schwanz 32 cm, Gesamtlänge 98 cm. Färbung: grau. Stirn und Scheitel: 4 Streifen, der linke schmal, die übrigen 3 nach hinten stark verbreitert, zickzack. Hinterkopf und Hals: 3 kurze breite Zickzackstreifen. Vorderrücken: 2 kurze Streifen, der linke setzt sich nach schmaler Unterbrechung

¹⁾ Vgl. Fußnote ²⁾ der Seite 3

in den Rückenstreif fort. Körperseiten: Vorn Querbinden deutlich, hinten ohne Binden und ohne Flecken. Vorderbeine: Binde an Unterarm deutlich. Sohle: Gesamtlänge 11 cm, Sohlenfleck 6 cm.

Schwanz: $\frac{3}{7} \frac{3}{1,5} \frac{2}{1} \frac{1}{7}$

Heimat: Galizien. Länge: Rumpf 78 cm, Schwanz 19 cm, Gesamtlänge 97 cm. Färbung: gelb, Rücken gelb und schwarz. meliert, Grannenhaare gelb, Rückenstreif schwarz. Mittel- und Hinterrücken: Einmal unterbrochener Längsstreif jederseits, der in die Bogenbinde übergeht. Sohle: gelb, Gesamtlänge 11 cm, Sohlenfleck 2 cm, Ferse bis Sohlenfleck 7 cm. Schwanz: beschädigt.

8.

Heimat: Galizien. Färbung: grau. Vorderrücken: 2 kurze breite, dahinter 2 schmale Längsstreifen. Mittel- und Hinterrücken: von einem Querfleck geht der deutliche Rückenstreif aus. Vorderbeine: Oberarm schwärzlich, Unterarm mit 5 Binden, Fuß gelb. Hinterbeine: Oberschenkel schwärzlich, Fuß gelb. Schwanz: 5 Binden, schwarze Spitze unterseits verlängert, 2. und 3. Binde unten breiter wie oben, 4. Binde schwächer, 5. noch schwächer.

9.*

Heimat: Galizien. Vorderrücken: 2 gerade, dunkle, kräftige Längsstreifen. Mittel- und Hinterrücken: Ein nach vorn offener Bogenfleck, setzt sich in den anfangs breiten, später schmäleren Rückenstreifen bis zur Schwanzwurzel fort. Schwanz: 1., 2., 3. Binde gehen auf der Unterseite durch, 4. und 5. nicht.

10.

Heimat: Galizien. Länge: Rumpf 59 cm, Schwanz 30 cm, Gesamtlänge 89 cm. Färbung: grau, Beine auffallend gelblich. Stirn und Scheitel: 4 und 6 kurze Längsflecken in 2 Querreihen, die beiden äußeren sind unregelmäßige unterbrochene Bogenstreifen, anschließend an die Nackenzeichnung, dazwischen 2 breite Zickzackstreifen. Vorderrücken: 3 Streifen, der mittlere schmal, die seitlichen breit auseinandergehend, gebogen.

11.

Heimat: Galizien. Länge: Nasenspitze bis Schwanzwurzel 73 cm, Schwanz 23 cm, Gesamtlänge 96 cm. Färbung: schwärzlich grau, mit vielen weißen Grannenhaaren. Vorderrücken: Bogenbinden kräftig, gehen in Seitenstreifen über. Dazwischen ein Längsfleck. Mittel- und Hinterrücken: rechts ein starker Längsfleck, jederseits eine Querbinde. Rückenstreif doppelt angesetzt. Schwanz: $\frac{1}{8} \frac{2}{2} \frac{1}{3} \text{ — —}$

12.*

Heimat: Galizien. Katze in einer Falle; nicht gemessen. Färbung: gelblichgrau. Rückenstreif tief schwarz; Füße auffallend rötlich.

13.

Heimat: Bukowina. Länge: Rumpf 68 cm, Schwanz 30 cm, Gesamtlänge: 98 cm. Färbung: Pelz meliert, ohne weißliche Grannenhaare. Vorderrücken: Rückenzeichnung fehlt. Mittel- und Hinterrücken: Ein breiter, schwarzer Rückenstreif, geht bis zur Schwanzwurzel. Körperseiten: ohne Flecken und Querbinden, nur an der Brust 3 Streifen schwach angedeutet. Hinterbeine: Querbinden an Unterschenkel schwach. Sohle: Füße etwas gelblicher als der übrige Pelz, aber nicht auffallend. Sohlenfleck 3 cm, ganz Sohle 14 cm, davon Sohlenfleck bis Ferse 8 cm. Schwanz: Mehr gelb als der Körper, $\frac{7}{1} \frac{1}{2,5} \frac{1,5}{2} \frac{1,5}{1,5} \cdot \text{---}$. Die erste und die zweite Binde der Oberseite stoßen in den Seiten zusammen und bilden unterseits eine einzige Binde von 9 cm Breite. Letzte Binde ganz schwach.

14.

Heimat: Bukowina. Länge: Rumpf 66 cm, Schwanz 29 cm, Gesamtlänge 95 cm. Färbung: gelb-grau mit hellgelben Spitzen, Grannenhaare weiß. Mittel- und Hinterrücken: Rückenhaare sehr lang, schwarz, Rückenstreifen vorn breiter als hinten. Vorderbeine: Unterarmbinde schwarz, deutlich. Sohle: Sohlenfleck geht bis über die Ferse hinauf. Schwanz: $\frac{4}{1} \frac{1,5}{1,5} \frac{2}{2} \frac{1}{1} \text{---} \text{---}$

15.

Heimat: Istrien. Länge: Rumpf 69 cm, Schwanz 33 cm, Gesamtlänge 102 cm. Färbung: grau, Grannenhaare weißlich. Stirn und Scheitel: 4 Linien, die rechte kurz; von den beiden mittleren gabelt sich die linke, die rechte biegt sich scharf nach außen ab. Hinterkopf und Hals: Längsstreifen. Vorderrücken: 3 kurze Längsstreifen. Mittel- und Hinterrücken: 2 kurze nach innen geöffnete Bogenstreifen. Rückenstreif vorn gewellt, hinten gerade. Körperseiten: Querbinden schwach aber doch deutlich. Sohle: Zehenspitze bis Sohlenfleck 2 cm, ganze Länge 12 cm, Sohlenfleck links 4,5 cm, rechts 1,5 cm. Schwanz: Spitze stark verjüngt, in der Mitte der schwarzen Spitze 2 cm Durchmesser, im übrigen 4,5 cm. In der schwarzen Spitze oberseits ein scharfer weißer Fleck. $\frac{6,5}{1,5} \frac{1,5}{2} \frac{2}{1} \frac{2,5}{1} \text{---} \text{---} \text{---}$

16.*

Heimat: Mähren. Färbung: braun, Grannenhaare weißlich. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif einfach schwarz deutlich und breit, bis zum Schwanz. Körperseiten: Querbinden in den Seiten deutlich, die Bogenbinde und die folgende besonders kräftig. Schwanz: $\text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---}$ 3. und 5. Binde nur an der Unterseite.

17.

Heimat: Mähren. Färbung: flavescens. Schwanz: $\frac{2}{0,5} \frac{1,5}{1} \frac{1,5}{1}$
In größerem Abstand folgen wurzelwärts noch zwei blasse Binden.

18.*

Heimat: Mähren. Färbung: grau, Spitzen der Grannen weißlich. Hinterkopf und Hals: Zeichnung schwach und undeutlich. Vorderrücken: Schwach, undeutlich gefleckt, die typische Zeichnung fehlt völlig. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif in Flecken aufgelöst. Körperseiten: einige Flecken, Schultern und Oberarm ganz ohne Zeichnung.

19.

Heimat: Mähren. Länge: Rumpf 58 cm, Schwanz 29 cm, Gesamtlänge 87 cm. Färbung: rotgelb, weiße Grannenhaare fehlen. Stirn und Scheitel: Stirnmitte mit 2 unregelmäßig gewellten Streifen, links und rechts von Bogenstreifen eingefasst, die sich nach dem Nacken hinziehen. Hinter den Ohren noch 2 kurze Bogenstreifen. Hinterkopf und Hals: 2 gewundene Längsstreifen. Vorderrücken: jederseits eine Bogenbinde, deutlich davor eine schwache Binde. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif in 2 schwache Fleckenreihen aufgelöst. Körperseiten: Schwache Binden. Vorderbeine: Oberarm schwärzlich. Hinterbeine: Mit deutlichen Querbinden. Sohle: Zehen bis Sohlenfleck 3,5 cm, Sohlenfleck 2 cm, Gesamtlänge 14 cm.

Schwanz: a) von unten: $\frac{4,5}{1} \frac{1}{2} \frac{1}{1} \frac{4}{2} \frac{2}{2} \frac{2}{2}$

b) von der Seite: $\frac{7}{1,5} \frac{2}{2} \frac{2}{2} \frac{2}{2} \frac{2}{2}$

20.*

Heimat: Böhmen. Ist so hoch aufgehängt, daß die Untersuchung unmöglich.

21.

Heimat: Bellye. Länge: Rumpf 60 cm, Schwanz 35 cm, Gesamtlänge 95 cm. Ohren: Außen und unten tiefgelb. Hinterkopf und Hals: 2 äußere Streifen, ganz schwach, 2 innere Zickzackstreifen. Vorderrücken: 3 Streifen, der linke stark und geknickt, die beiden andern blaß, dahinter 2 Flecken als Anfangsstück der Bogenbinde, diese deutlich, ebenso die davorstehende Binde. Mittel- und Hinterrücken: Eine starke quer über die Rückenmitte ziehende Binde, dahinter eine Trübung, dann ein einfacher Mittelstreif. Körperseiten: Querbinden, am Vorderrücken, dahinter schwache Flecken. Hinterbeine: Unterschenkel mit Querbinden. Sohle: Füße gelb, Innenseite der Hinterschenkel tiefgelb. Zehen bis Sohlenfleck 3 cm, Sohlenfleck 3 cm, hinter dem Sohlenfleck 7 cm. Schwanz: $\frac{4}{2} \frac{1}{1} \frac{2,5}{1,5} \frac{2}{2}$ In der Spitze ein weißer Fleck. Vor der letzten Binde ein Feld von schwarzen Haaren durchsetzt.

22.

Heimat: Bellye. Länge: Rumpf 68 cm, Schwanz 30 cm, Gesamtlänge 98 cm. Färbung: weiße Grannenspitzen. Stirn und Scheitel: Zeichnung normal, aber schwach. Vorderrücken: 2 starke kurze Längsstreifen, 1 schwacher etwas nach hinten verschobenes Mittel-

streif. Mittel- und Hinterrücken: 1 schwarzer Mittelfleck, davon nach links und rechts eine Binde, darauf folgt der einfache Rückenstreif, der stellenweise etwas verbreitert ist. Körperseiten: sehr blaß. Vorderbeine: Ober- und Unterarm schwärzlich, deutlich gebändert. Hinterbeine: Oberschenkel schwärzlich. Sohle: ganz schwarz, Sohlenfleck etwas dunkler, scharf abgesetzt, 5 cm von der Zehenspitze, 1 cm lang; ganze Sohlenlänge 13 cm. Schwanz: 1. Binde breit, 2. und 3. schmal dunkel, 4. heller, davor 2 Flecken.

23.

Heimat: Vegles Maggrowa. Länge: Rumpf 57 cm, Schwanz 31 cm, Gesamtlänge 88 cm. Färbung: Helle Grannenhaarspitzen. Hinterkopf und Hals: 4 starke wellige Streifen. Vorderrücken: 2 kurze nach hinten konvergierende Streifen. Mittel- und Hinterrücken: 2 schwache Längsstreifen. Körperseiten: 6 strichförmige deutliche aber schwache Binden. Schwanz: $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{2}$ $\frac{2}{2}$ $\frac{2}{2}$ — — 6 Binden, davon 4 deutlich.

24.

Heimat: Ungarn. Färbung: Grannenhaarspitzen weißlich. Vorderbeine: Unterarm mit Querbinden, Füße rostfarben. Hinterbeine: Unterschenkel 2 auffallend deutlich schwarze Binden, Füße rostfarben. Schwanz: mit 3 deutlichen schwarzen Binden, oben viel breiter wie unten.

25.

Heimat: Ungarn. Färbung: grau, Grannenhaare weißlich. Hinterkopf und Hals: 4 Zickzackstreifen. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif fehlt, nur hinten am Kreuz Färbung etwas dunkler, hier Haare verlängert. Hinterbeine: Innenseite mit gelbem schmalen Streif. Sohle: Zehenspitze bis Sohlenfleck 4 cm, Sohlenfleck 2,5 cm, Sohlenfleck bis Ferse 7,5 cm. Schwanz: $\frac{2}{6}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{1}{1}$ vierte Binde oben nur links, nach der Mitte auslaufend.

26.

Heimat: Ungarn. Länge: Rumpf 64 cm, Schwanz 26 cm, Gesamtlänge 90 cm. Stirn und Scheitel: 5 Streifen. Vorderrücken: Im Rücken die Bogenbinden deutlich. Mittel- und Hinterrücken: Längsstreifen schwarz und breit, Rückenhaare hinten verlängert. Körperseiten: Vorn 3 sehr deutliche Binden an der Brust, die 1. ist die Bogenbinde, dahinter 2 Flecken. Vorderbeine: Oberarm dunkler, schwärzlich, Unterarm mit 2 deutlichen braunen Querbinden. Hinterbeine: Innenseite nicht rot. Schwanz: 7 Binden.

27.*

Heimat: Ungarn. Färbung: Grannenspitzen gelblich. Schnauze: Nase bis zu den Ohren auffallend rotgelb.

28.*

Heimat: Ungarn. Färbung: Grannenspitzen gelblich. Schnauze: Nase wie bei No. 27.

29.

Heimat: Ungarn. Schnauze: Nase rotgelb. Vorderrücken: 2 nach hinten divergierende Längsstreifen, der linke = Bogenbinde, der rechte von der entsprechenden Querbinde abgesetzt. Körperseiten: 12 Querbinden, 3 davon auf der Brust.

Schwanz: $\frac{1,5}{4} \frac{1}{1,5} \frac{1}{1} \underbrace{\frac{0,5}{1} \frac{0,5}{1}}_1 \text{ — — —}$

30.

Länge: Schwanz 35 cm. Hinterkopf und Hals: 4 Längsstreifen. Vorderrücken: 3 kurze Längsstreifen, dahinter 2 längere Längsstreifen (Bogenbinden). Mittel- und Hinterrücken: Streif einfach. Körperseiten: außer den 3 Brustbinden noch 3 deutliche Binden, die andern undeutlich. Vorderbeine: an Schulter schwärzlich. Sohle: ganze Sohle getrübt, Sohlenfleck deutlich abgesetzt normal. Schwanz: 4 Binden, die letzte unten blasser und dünner wie oben, nach der Schwanzwurzel in der Mittellinie schwarze Flecken.

31.

Hinterkopf und Hals: Das Feld zwischen den beiden mittleren Streifen getrübt. Die 2 äußeren Streifen durch Bogenbinden mit den beiden Streifen des Vorderrückens verbunden. Hinter den beiden Streifen links 2, rechts 1 stärkerer Fleck, dahinter 3 schwarze Flecken: links 1, rechts 2 hintereinander. Mittel- und Hinterrücken: Streif vorn gegabelt, an die vorstehenden Flecken anschließend, hinten einfach. Sohle: getrübt, Sohlenfleck deutlich abgesetzt. Schwanz: $\frac{1}{7} \frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{1}{1}$ mit zahlreichen nicht durchgehenden Binden. Vergl. Zeichnung.

32.

Hinterkopf und Hals: 4 wellige Streifen, der linke durchgehend, am Ende gegabelt, der folgende kurz, der nächste länger, der rechte unterbrochen. Zwischen der Zeichnung des Halses und jener des Vorderrückens ein auffallend weiter Abstand. Vorderrücken: 2 kurze, parallele Streifen, Bogenbinden nicht mit denselben zusammenhängend. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif mit querer Trübung beginnend, dann einfach. Körperseiten: im ganzen 9 Binden. Hinterbeine: Innenseite der Schenkel gelb. Sohle: ganze Sohle getrübt, Sohlenfleck deutlich abgesetzt. Schwanz: 4. Binde unten dünner, 5. Binde unten ganz blaß und schmal, 6. Binde unten nicht geschlossen, davor oben 2 Flecken. $\frac{1}{5} \frac{1}{2} \frac{2}{1,5} \frac{3}{1} \frac{2}{1} \frac{1}{1} \frac{1}{1/4} \bigcirc \bigcirc$

33.

Färbung: Grannenhaare auffallend lang und weiß. Stirn und Scheitel: 6 Flecken, 1 Streif; beiderseits je 2 Längsstreifen, diese gehen in die Streifen des Hinterkopfes über. Vorderrücken: die vom Hinterkopf kommenden äußeren Streifen konvergieren plötzlich, gehen in 2 parallele Längsstreifen über, welche in die Bogenbinden umbiegen, hier fleckenartig erweitert; vor der rechten Bogenbinde 1 Fleck, davor jederseits eine Binde. Mittel- und Hinterrücken: 1 Streif. Körperseiten: Querbinden in Flecken aufgelöst. Vorderbeine: Oberarm weniger auffallend schwarz. Sohle: gelb, Sohlenfleck deutlich. Schwanz: $\frac{2}{7} \frac{3}{1} \frac{2}{1.5} \frac{2.5}{1} \circ \circ \circ$ Unterseits 2 Binden deutlich, 3 undeutlich.

34.

Stirn und Scheitel: 5 wellige Streifen. Hinterkopf und Hals: 4 Streifen, symmetrisch, Fortsetzung der äußeren Kopfstreifen, die mittleren kürzer, dahinter 2 kurze Flecken. Vorderrücken: 2 parallele Mittelstreifen, dazwischen 1 ganz schwacher kurzer Streif. Mittel- und Hinterrücken: 2 kurze parallele Streifen, hinten scharf, kräftig abgesetzt, dahinter Rückenstreif einfach. Körperseiten: Binden deutlich, an Vorderbrust 2, die 2. breit an die Streifen angesetzt; am Hinterrücken die beiden ersten kräftiger. Vorderbeine: Oberarm schwärzlich. Sohle: Sohlenfleck deutlich, ganze Sohle getrübt. Schwanz: spitz; $\frac{2}{5.5} \frac{2}{1} \frac{2}{1.5} \frac{3}{1} \frac{3}{1} \circ$ Weiße Grannen in der Spitze.

35.

Färbung: gelblich, Grannenhaare weiß. Vorderrücken: Bogenbinden kurz. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif beginnt als Doppelstreif, geht im Bogen auseinander, dazwischen ein Fleck; die Bogen vereinigen sich zu einer in Flecken aufgelösten Doppelbinde, die hinten einfach wird. Sohle: schwarz. Schwanz: schwarze Spitze mit weißer Unterbrechung, dann 2 dunkle Binden, dann 1 Binde, blaß, untenganz dünn und blaß, dann blasser Fleck unten in ganz dünner Binde übergehend.

36.

Hinterkopf und Hals: 4 unsymmetrische Zickzackstreifen, dahinter ein kurzer Strich. Vorderrücken: 2 lange geschlängelte Längsstreifen, dazwischen ein einmal unterbrochener Streifen, der linke kurz der rechte geht auf den Hinterrücken über und biegt an der 4. Querbinde nach dieser um, also erst hinter der Bogenbinde, auf der anderen Seite an dieser ein kurzer schwarzer Hakenfleck. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif einfach. Körperseiten: 4 deutliche Querbinden, 2 schwächere, 2 angedeutete. Schwanz: $\frac{2.5}{9} \frac{2}{2.5} \frac{2}{2} \frac{2}{2}$ — In der schwarzen Spitze eine dünne weiße, aber durchgehende Unterbrechung.

37.

Färbung: auffallend weißgrau. Stirn und Scheitel: 4 Streifen, die äußeren fast gerade, die inneren stark zickzack. Hinterkopf und Hals: 2 bogenförmige Streifen, der rechte sehr breit, der linke stark wellig, der rechte geht in einen Seitenstreifen über, der linke an diesem vorbei weiter nach hinten. 1 Mittelfleck von dem 1 Mittelstreif ausgehend, der sich nach links und gerade nach hinten fortsetzt; der rechte weiter hinten beginnend, verläuft parallel der Bogenbinde und geht ebenfalls in einen Seitenstreif über. Der entsprechende linke Seitenstreif beginnt mit einem isolierten Fleck. Es folgen 3 mittlere Längsflecken, dann schließen sich Mittel- und Hinterrücken an. Vorderrücken: 2 starke, kräftige Längsflecken, je 1 Seitenlinie, rechts noch 1 Fleck. Ein verschieden breiter Rückenstreif, mit seitlich ansitzenden Flecken, weiter hinten die Flecken alternierend. Körperseiten: 3 Binden an der Brust, hinten Flecke. Sohle: getrübt. Schwanz:

$$\frac{2}{8} \quad \frac{2}{2} \quad \frac{3}{1,5} \quad \frac{1}{1} \quad \bigcirc$$

38.

Färbung: auffallend weißgrau. Mittel- und Hinterrücken: Die schwarzen Grannenhaare auf dem Rücken sind länger als die andern Grannenhaare. Sohle: Ganze Sohle getrübt, Sohlenfleck groß. Schwanz:

$$\frac{2}{1} \quad \frac{1}{1} \quad \frac{1}{1} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{2}{2} \quad \text{—} \quad \bigcirc \quad \bigcirc$$

39.

Färbung: Schwärzliche Haare im ganzen Pelz zerstreut. Hinterkopf und Hals: 4 Streifen, der linke schwach, die mittleren stark, gerade, einander parallel, der rechte S-förmig. Vorderrücken: 2 Mittelstreifen, Bogenbinde auf beiden Seiten verschieden, kurz, die rechte teilt sich und zieht als 2 Seitenstreifen herunter. Das Gabelfeld ist getrübt; die linke wendet sich in scharfem Winkel zur Seite. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif breit. Körperseiten: Querbinden nicht zu erkennen. Ganze Sohle getrübt. Schwanz: $\frac{1}{6,5} \quad \frac{2}{1} \quad \frac{2}{2} \quad \frac{2}{1} \quad \text{—}$

40.

Hinterkopf und Hals: 2 lange ziemlich gerade Streifen, links ein äußerer einmal unterbrochener Streifen, rechts ein gebrochener Streifen, der in einem innen konkaven Bogen übergeht, hinten ein kurzer Mittelstrich. Vorderrücken: 4 Streifen, links ein kurzer Streif, rechts ein ebensolcher, an dem sich die breite Trübung einer Binde ansetzt, dann Trübung des Vorderrückens, übergehend in ebenfalls getrühte Querbinden. Dahinter 2 Mittelstreifen. Mittel- und Hinterrücken: eine quere Trübung, Mittelstreif deutlich, links und rechts Mondflecken. Körperseiten: Keine Querbinden, sondern Flecken. Schwanz: $\frac{1}{7} \quad \frac{2,5}{1,5} \quad \frac{4}{1} \quad \frac{3}{1} \quad \text{—}$ Das letzte keine Querbinde, sondern ein Längsstrich.

41.

Hinterkopf und Hals: Zwischen Ohren 3 unsymmetrische Streifen, der linke unterbrochen, die beiden rechten einander etwas genähert und gleichlaufend. Vorderrücken: links ein gebrochener Streifen, dahinter ein schwacher Punkt, rechts 2 Flecken, der vordere stärker, dann folgt ein unterbrochener nach links geknickter Doppelstreifen. Am Ende ein Mittelfleck, Bogenbinde setzt hier scharf an. Mittel- und Hinterrücken: Zickzackstreifen, am Anfang je ein Seitenstreif. Körperseiten: Schulter schwarz, außer den 2 Binden keine Seitenzeichnung. Hinterbeine: ohne jegliche Binden. Sohle: Rein gelb, Sohlenfleck ganz klein, scharf abgesetzt, schwarz. Schwanz: 1. Binde mit weißem Streif. $\text{---}_7\text{---}^2\text{---}_1\text{---}^2\text{---}_1\text{---}^3\text{---}\text{---}$

42.

Hinterkopf und Hals: 4 Streifen. Vorderrücken: 2 längere Streifen, dazwischen vorn 1 kurzer Streif. Mittel- und Hinterrücken: 1 Mittelstreif seitlich davon Flecken. Körperseiten: 11 deutliche Querbinden. Schwanz: $\text{---}_7\text{---}^2\text{---}_1\text{---}^2\text{---}_1\text{---}^1\text{---}_1\text{---}\text{---}$ Schwanzspitze mit weißer Unterbrechung, 2. Binde in der Mitte oben gebrochen, 3. Binde unten nicht geschlossen. 4. Binde nur oben.

43.*

Heimat: Bosnien. Färbung: weißer Kehlflck sehr groß.

44.*

Heimat: Österreich. Färbung: gelbbraun. Körperseiten: deutliche Querbinden. Vorderbeine: 3 durchgehende Querbinden, die unteren stärker. Sohle: Rein gelb, Sohlenfleck klein, deutlich abgesetzt. Schwanz: 4 Binden, die letzte schwach, gehen ringsum, aber nicht gleichmäßig breit.

45.

Heimat: Österreich. Färbung: grau mit weißlichen Spitzen. Schwanz: 4 Binden, schwarz, die 5. blaß, 2.—5. Binde oben und unten ungleich breit.

46.

Heimat: Österreich. Hinterkopf und Hals: 4 tiefschwarze Streifen, die mittleren gehen in die Zeichnung des Vorderrückens über, die äußeren biegen am Ende mit scharfem Haken nach vorn in kurze Seitenbinden um. Vorderrücken: Ein Mittelstreif tiefschwarz, die seitlichen Längsstreifen gehen scharf in die Bogenbinden über. Mittel- und Hinterrücken: 2 Querbinden gehen rechtwinklig in den Rückenstreif über, Rückenfarbe dunkel gelbbraun. Körperseite: außer den genannten keine Querbinden, am Kreuz dunkel gefleckt. Sohle: gelbbraun. Schwanz: oberseits an der Wurzel besonders stark und auf der Oberseite auffallend gelbbraun-rostfarben. Nur die Spitze und eine schmale Binde schwarz, davor eine ganze blasse Binde und einige Flecken.

47.

Heimat: Deutschland? Schwanzlänge: 28 cm. Mittel- und Hinterrücken: 1 dunkler Streif. Rückenzeichnung und Färbung geht 11 cm weit auf den Schwanz über. Körperseiten: Querbinden deutlich. Sohle: schwach schwärzlich, Sohlenfleck schwarz, in der hinteren Hälfte blasser. Schwanz: $\frac{2}{3}$ $\frac{2}{1,5}$ $\frac{2}{1}$ $\frac{2}{1}$ — — Spitze bis Ende der letzten Binde 17 cm, von da ab auf dem Schwanz Farbe und Zeichnung des Rückens. Unterseits in der Spitze ein weißer Fleck. 3. Binde blaß, 4. Binde blaß, geht unten nicht durch; 5. Binde unten fehlend, 4. und 5. Binde oben mit einander verbunden.

48.

Heimat: Deutschland. Schwanz: $\frac{1,5}{5,5}$ $\frac{1,5}{2}$ $\frac{1,5}{1,3}$ $\frac{2}{1}$ — — — Die 2. und 3. Binde unten schmaler, die 4. Binde geht unten noch durch, die 5. Binde ist unten blaß, wird oben durch einen Fleck ersetzt; die beiden letzten Binden nur oben. Sie liegen schon innerhalb der Färbung des Rückens, die sich bis hierher erstreckt.

49.

Heimat: Deutschland. Hinterkopf und Hals: 5 Streifen, die äußeren springen hinten scharf nach innen ein und setzten sich in die Zeichnung des Vorderrückens fort; die 2. von links geht hinten quer und erreicht die äußere rechte, die beiden mittleren sind kurz. Vorderrücken: vom Halse kommende 2 parallele Streifen gehen auseinander, bilden 1 Rhombus in dessen Mitte 2 kurze Längsstreifen liegen. Mittel- und Hinterrücken: Schwarzer Rückenstreif über dem Kreuzbein stark zickzack. Körperseiten: Querbinden blaß aber deutlich. Sohle: in der ganzen Ausdehnung tiefschwarz. Schwanz:

$$\frac{1,6}{6} \frac{2}{2} \frac{2}{2} \frac{2}{2}$$

50.*

Heimat: Ungarn. Färbung: grau und schwarz getigert. Mittel- und Hinterrücken: wie bei Hauskatze. Schwanz: an der Spitze nicht verjüngt, weißgrau, 8 sehr scharfe schwarze Ringe.

51.*

Heimat: Ungarn. Hinterkopf und Hals: 4 scharfe Streifen, die äußeren im Bogen, die inneren im Zickzack. Vorderrücken: 2 kurze, scharfe Längsstreifen, Bogenbinde nur als Fleck auftretend. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif in Flecke aufgelöst, seitlich davon ein schmaler Streif. Schwanz: 3 schwarze deutliche Binden.

52.

Heimat: Ungarn. Länge: Rumpf 63 cm, Schwanz 32 cm Gesamtlänge 95 cm. Hinterkopf und Hals: 4 unsymmetrische unterbrochene Zickzackstreifen, in der Mitte eine Fleckenreihe. Vorderrücken: Bogenbinden bestehen aus jederseits einem nierenförmigen Fleck, der linke 4 cm lang, 1,5 cm breit, der rechte 6 cm lang, 1 cm breit;

davor setzt sich je ein deutlicher Seitenstreif an. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif in Flecken, aufgelöst seitlich davon je ein schmaler, scharfer Streif. Erster Fleck unregelmäßig umrandet, 4 cm lang, vorn 2, hinten 1 cm breit. Zweiter Fleck 8 cm lang, dritter Fleck 19 cm lang. Sohle: Sohlenfleck scharf, 2 cm; ganze Sohle 14 cm lang. Schwanz: $\frac{7}{1.5}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ — — 2. Binde unten schmaler, 3. und 4. Binde unten breiter, 5. Binde dünn, schmal, 6. Binde nur fast ein Fleck.

53.

Heimat: Ungarn. Länge: Rumpf 68 cm, Schwanz 40 cm, Gesamtlänge 108 cm. Färbung: Typisch wildkatzenfarben, dunkelgelbbraun mit gelben Grannen, aber Nase und Oberlippe, die sonst gelb sind, sind weiß. Stirn und Scheitel: 2 Zickzackstreifen dazwischen Flecken. Hinterkopf und Hals: ein mittlerer Zickzackstreif, vorn schmal und von je einem Längsfleck begleitet; rechts noch einen, links zwei Zickzackstreifen; alle enden scharf abgesetzt, dahinter jederseits ein weißer Sichelfleck. Vorderrücken: von den weißen Flecken gehen die Bogenbinden aus, die linke zweimal unterbrochen, dahinter von einem Mittelfleck ausgehend je eine Querbinde. Mittel- und Hinterrücken: 2 Mittelflecken, 1 starker Rückenstreif. Körperseiten: am Mittellücken eine starke Querbinde, dahinter links ein starker und ein schwacher Fleck, darunter 3 Querbinden. Rechts nur schwache Binden. Vorderbeine: Linker Fuß und Hälfte des Unterarmes weiß, rechts Unterseite gelbbraun. Hinterbeine: Fuß weiß.

Schwanz: $\frac{10}{2}$ $\frac{4}{2}$ $\frac{2}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{1}$ — — — —

54.

Heimat: Ungarn. Länge: Rumpf 60 cm, Schwanz 25 cm, Gesamtlänge 85 cm. Färbung: gelb. Stirn und Scheitel: auf der Nase beginnen 5 Streifen, die zwischen den Ohren durch 4 starke Zickzackstreifen ersetzt werden und in die Zeichnung des Hinterkopfes übergehen. Hinterkopf und Hals: 4 Streifen, stark zickzack; der rechte schmal, die anderen nach hinten an Stärke zunehmend, Enden gerundet. a, b = 8 cm, b₁c = 3 cm, d ist 4 cm lang, e 11 cm. Die Zeichnung des Vorderrückens beginnt erst im Abstand von 20 cm. Vorderrücken: ein 4 cm langer Fleck, dann 4 parallele Längsstreifen. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif als solcher kurz, dann in 2 Fleckenreihen aufgelöst. Vom Beginn der Vorderrückenzeichnung bis zur Schwanzwurzel sind 15 cm. Schwanz: $\frac{6}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{2}{1}$ $\frac{1}{2}$ Erste und zweite Binde in der Mitte verbunden.

55.*

Heimat: Ungarn. Färbung: Weißgrau. Schwanz: 3 unten durchgehende, schwarze Binden.

56.

Heimat: Ungarn. Länge: Rumpf 72 cm, Schwanz 31 cm, Gesamtlänge 103 cm. Hinterkopf und Hals: 4 unsymmetrische Zickzackstreifen, von je 1 cm Breite, der rechte bildet nur einen kurzen Fleck, der linke ist am längsten; scharf abgesetzt von der Zeichnung des Vorderrückens. Vorderrücken: 3 Längsstreifen die äußeren 5 cm der innere nach hinten verschoben 7 cm lang. Seitlich davon: Trübung dahinter eine breite Bogenbinde. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif 2—3 cm breit, schwarz, 33 cm lang. Sohle: ganze Sohle schwarz. Schwanz: $\frac{8,5}{1} \frac{1}{1} \frac{3}{1,5} \frac{2}{1} \text{ — — — }$ In der schwarzen Spitze eine kleine weiße Unterbrechung.

57.

Heimat: Ungarn. Färbung: grau. Mittel- und Hinterrücken: Zeichnung tiefschwarz. Rückenstreif: breit und kurz. Körperseiten: ohne Binden. Sohle: Sohlenflecke klein. Die 4. Binde oben breit, unten schmal, die 5. Binde geht unten ganz blaß durch, die 6. geht unten nicht durch. Schwanz: — — — — —

58.

Heimat: Ungarn. Hinterkopf und Hals: 3 starke Streifen, vor dem linken ein kurzer, schmaler, vor dem rechten ein Zickzackstreifen, der sich seitlich im Bogen bis an das Hinterende der starken Streifen hinzieht. Vorderrücken: 2 starke, kurze parallele Streifen; davon abgesetzt 2 ebenso starke Streifen von deren Vorderende eine kräftige Querbinde ausgeht. Mittel- und Hinterrücken: seitlich des starken Mittelstreifs je ein schmaler Streif. Körperseiten: Querbinden deutlich. Sohle: Sohlenfleck klein. Schwanz: In der schwarzen Spitze eine schmale weiße Unterbrechung, davor 2 scharfe Querbinden, die Farbe des Rückens erstreckt sich auf die Vorderhälfte des Schwanzes.

59.

Heimat: Ungarn. Länge: Rumpf 67 cm, Schwanz 25 cm, Gesamtlänge 92 cm. Hinterkopf und Hals: 4 Zickzackstreifen, die mittleren kürzer, die linke der letzteren mit kurzer Querbinde. Vorderrücken: links 1 Zickzackstreifen, rechts 1 Bogen, dahinter je ein 7 cm langer Längsstreif, dazwischen 1 Mittelstreif, dahinter 1 Fleck. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif einfach. Körperseiten: 6 Binden. Sohle: Sohlenfleck nimmt die halbe Sohle ein. Schwanz: in der schwarzen Spitze links und rechts eine schmale, weiße Unterbrechung. Vor der Spitze 3 deutliche Binden.

60.*

Heimat: Ungarn. Färbung: auffallend gelb, Grannen weiß. Vorderbeine: Rechts vorn innen und unten weiß. Sohle: weiß, Sohlenfleck winzig klein und schwarz.

61.

Heimat: Lichtenstein (Hofmuseum Wien). Vorderrücken: 2 breite, kurze, schwarze Längsstreifen; hinten zwischen beiden 1 Fleck. Mittel- und Hinterrücken: an einen breiten, starken Mittelfleck schließt sich ein starker scharf umrandeter Längsstreif. Am Anfang beiderseits seitlich desselben je ein lebhafter Fleck. Körperseiten: schwach gestreift. Sohle: ganz schwarz. Schwanz: in der schwarzen Spitze eine schmale weiße Unterbrechung, vor der 4. und 5. blässeren Binde je ein Fleck, dahinter noch 3 durch Trübung mit einander verbundene Flecken.

62.

Heimat: Goerz 1888 (Hofmuseum Wien). Körperseiten: 11 Binden, die beiden vorderen am Vorderrücken besonders dunkel. Vorderbeine: 1 Querbinde schwach, aber durchgehend. Hinterbeine: 1 Querbinde auf Unterschenkel deutlich sehr breit. Sohle: ganze Sohle schwarz, Sohlenfleck etwas dunkler. Schwanz: 6 Binden. Die zweite rechts und unten verbreitert, die dritte rechts und unten geknickt, die vierte blässer, rechts und unten breit, die fünfte nur oben und rechts, ebenso die sechste.

63.*

Heimat: Wallachei (Hofmuseum Wien). Sohle: Sohlenfleck nimmt die ganze Sohle ein. Schwanz: 1. Zwischenraum schmal, 2. Zwischenraum breit, beide durch schwarze Haare stark getrübt, 3. Binde links verbreitert; 4. Binde schmal, gabelt sich rechts, geht unten nicht durch. 5. Binde nimmt nur die halbe linke Ober- und Unterseite ein; 6. und 7. Binde schwach.

64.

Heimat: Slavojnien. (Hofmuseum Wien) Länge: Rumpf 59 cm, Schwanz 28 cm, Gesamtlänge 87 cm. Stirn und Scheitel: Kopf sehr klein. Vorderrücken: Bogenbinde winkelig abgesetzt; zwischen den parallelen Streifen vorn ein kurzer Fleck. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif im grauen Feld tiefschwarz, Rücken bräunlich. Körperseiten: Querbinden, erste stark, es folgen 3 schwächere, zwischen Querbinden- und Rückenstreif je eine Fleckenreihe. Hinterbeine: Oberschenkel: mit stark weißlichen Grannenhaaren. Sohle: hell; Sohlenfleck klein, schwarz; Ferse getrübt. Schwanz: 1. Zwischenraum der 1. Binde rein weiß, 2. Zwischenraum oben nicht durchgehend, gelb; 2. Binde oben schmal, unten breit, Rückenfärbung geht weit auf den Schwanz. Binde 3 von beiden Seiten in der Mitte an einander vorbei übergreifend. $\frac{1}{2} \quad \frac{1}{6} \quad - \quad \frac{3}{0,6} \quad \frac{3}{0,5}$

65.

Heimat: ? (Hofmuseum Wien). Länge: Rumpf 59 cm, Schwanz 26 cm, Gesamtlänge 85 cm. Färbung: sehr starke auffallend weiße

Grannenhaare, Pelz schwärzlich grau. Stirn und Scheitel: Kopf klein. Vorderrücken: 3 Streifen. Mittel- und Hinterrücken: 1 langer, starker Querfleck; Rückenstreif einfach, am Anfang je ein kleiner, kräftiger Seitenstreif, dazwischen verdunkelt. Körperseiten: ohne Querbinden. Schwanz: $\frac{6}{1} \frac{2}{2}$ — — — — — Spitze mit weißer Unterbrechung; 2. Binde oben mit vorgelagertem mit ihr verbundenem Fleck, 2 cm sonst 1 cm; die beiden nächsten Binden gehen noch durch.

66.*

Heimat: Kaukasus (Hofmuseum Wien). Färbung: auffallend hellgelb, mit schwarzer Zeichnung, Grannenhaare weiß. Hinterkopf und Hals: 4 am Ende nach links verzogene Streifen, die linke endet blind, die folgende geht in den linken Streif, die nächste gabelt sich und geht in den Mittelstreif und den rechten Streif des Vorderrückens über. Die rechte endet blind. Vorderrücken: 3 kurze Streifen, die äußeren an den Seiten im scharfen Winkel rechts weit, links dunkler aber ganz kurz heruntergezogen, rechts liegt dahinter die Bogenbinde; links schließt sich an den mittleren Streif eine kurze Binde an. Mittel- und Hinterrücken: 1 Rückenstreif, vorn links 1 Seitenstreif, sonst Flecken. Sohle: Sohlenfleck nicht scharf abgegrenzt.

67.*

Heimat: Kaukasus (Hofmuseum Wien). Vorderrücken: 2 lange Streifen dahinter 2 kurze Streifen. Mittel- und Hinterrücken: 1 Rückenstreif, vorn seitlich je 1 kurzer Streif. Körperseiten: Flecken. Sohle: ganze Sohle schwarz durchsetzt, Fleck klein.

68.

Heimat: ? (Hofmuseum Wien). Stirn und Scheitel: 4 Streifen, alle nach rechts scharfwinkelig ausgebogen, der linke endet blind, die anderen gehen in die 3 Nackenstreifen über. Hinterkopf und Hals: 3 Nackenstreifen. Vorderrücken: 4 kurze Streifen. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif ist eine außerordentlich stark im Zickzack verlaufende Linie, die sich auf den ersten Teil des Schwanzes fortsetzt. Sohle: getrübt, Sohlenfleck schwarz. Schwanz: s. Zeichnung.

69.

Heimat: ? (Hofmuseum Wien). Hinterkopf und Hals: 2 Streifen. Vorderrücken: 2 Streifen, dazwischen beginnt der Rückenstreif. Mittel- und Hinterrücken: 1 scharfer Rückenstreif. Körperseiten: Ohne Querbinden und ohne Flecken. Schwanz: Rückenstreif setzt sich in 4 Flecken auf dem Schwanz fort. Die Zeichnung des Schwanzes besteht aus undeutlichen Binden und Flecken.

70.

Heimat: ? (Hofmuseum Wien). Hinterkopf und Hals: 3 Streifen, der rechte unterbrochen, der mittlere vorn 2teilig. Vorderrücken: 2 starke Streifen, 1 Mittelstreif. Mittel- und Hinterrücken: Rücken-

streif scharf, seitlich desselben 2 schmale, parallele Streifen, stellenweise zu Flecken verdichtet. Körperseiten: Keine Querbinden, Flecken angedeutet. Schwanz: verjüngt, schwarze Spitze sehr klein, davor 2 Binden, davor 3 Flecken. Durch die beiden ersten geht noch der Rückenstreif.

71.*

Heimat: ? (Hofmuseum Wien). Vorderrücken: 2 kurze Streifen, dahinter 2, kurze dicht zusammenstehende Streifen, dahinter 2 vorn und hinten nach außen gebogene Streifen. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif einfach, etwa in der Mitte verbreitert, links und rechts Fleckenreihen. Sohle: getrübt, Sohlenfleck schwarz.

72.

Heimat: ? (Hofmuseum Wien). Färbung: gelblich. Hinterkopf und Hals: 4 wellige Streifen. Vorderrücken: 2 starke Streifen, dazwischen 1 und dahinter 1 kurzer feiner Mittelstreif, beiderseits desselben je 1 kurzer schwacher Bogen. Mittel- und Hinterrücken: 3 deutliche, sehr scharfe Längsstreifen, der mittlere stärker, die seitlichen vorn divergierend, dann nach einer Unterbrechung dem Mittelstreif parallel. Körperseiten: vorn 3 sehr starke Binden, hinten Flecken. Schwanz: 6 Binden, 3. Binde geht noch durch, 5. und 6. Binde blaß, unten nicht durchgehend, oben in der Mitte fleckartig verdunkelt, die beiden Flecken dunkel verbunden.

73.

Heimat: ? (Hofmuseum Wien). Hinterkopf und Hals: 4 Streifen, die mittleren stärker, dahinter je 1 Fleck, ein nach vorn gehender Seitenstreif. Vorderrücken: 3 wellige Streifen, der mittlere unterbrochen, kurz, der linke am längsten; der Mitte zugebogene 2 Seitenstreifen, hinter dem mittleren und rechten Streif 1 Fleck. Mittel- und Hinterrücken: 3 Streifen, der mittlere kurz, die äußeren nach innen konkav gebogen, am vorderen Ende derselben seitlich die Bogenbinde, dahinter 2 Binden, dann folgt 1 starker Zickzackrückenstreif, am Anfang desselben 1 Seitenstreif, Körperseiten: 11 Querbinden, die hinteren in Flecken aufgelöst. Sohle: getrübt, gelb, Sohlenfleck schwarz. Schwanz: Spitze und 2. Binde mittlen verbunden. 3. Binde oben rhombisch, unten kaum durchgehend. 4. Binde von der Mitte nach rechts, 5. von der Mitte nach links ziehend, beide nicht durchgehend, davor 3 schmale Binden oben, davor 2 Flecken.

74.*

Heimat: ? (Hofmuseum Wien). Färbung: auffallend gelb. Hinterkopf und Hals: 2 mittlere sehr breite starke, 2 äußere schwache Streifen.

75.

Heimat: Schillersdorf O.-S. (Königsberg, Zoolog. Sammlung). 7. 3. 1908. Färbung: Grundfarbe gelb. Länge: Rumpf 55 cm, Schwanz 26 cm, Gesamtlänge 81 cm. Weißer Kehlfleck: fehlt. Ohrenspitze mit

deutlich längeren Haaren. Hinterkopf und Hals: 4 wellige Streifen. Vorderrücken: Zwei 4 cm lange schwarze Streifen. Mittel- und Hinterrücken: Schwarzer Rückenstreif. Körperseiten: Querbinden sehr deutlich. Sohle: Sohlenfleck rechts 4 cm lang, links undeutlich abgegrenzt. Schwanz: $\frac{3}{(4,5)}^2 \frac{1}{(2)}^2 \frac{1}{1,7}^2 \frac{1}{2}^2$ Der Rückenstreif erstreckt sich auf die Schwanzwurzel. Nach der Spitze eine stärkere und zwei schwächere Binden, die drei ersten Binden gehen unten durch, die 4. steht schief zur Schwanzachse, die 5. ist nur oberseits vorhanden, die 6. ist deutlich.

76.

Heimat: ? (Königsberg, Zoologische Sammlung). Länge: Rumpf 62 cm, Schwanz 31 cm, Gesamtlänge 93 cm. Färbung: grau, weißlich durchschossen. Ohr: ohne verlängerte Haare. Hinterkopf und Hals: vier wellige Streifen. Vorderrücken: ohne besondere Zeichnung. Mittel- und Hinterrücken: dunkler Mittelstreif, zu dessen Seiten schwache Längsstreifen. Körperseiten: schwach gestreift. Schwanz: $\frac{1,5}{(4,5)}^2 \frac{1}{(2)}^2 \frac{1}{1,7}^2 \frac{1}{2}^2$ — — — — Schwanzspitze oben 6,5, unten 7 cm. Die weiße Unterbrechung verläuft in den Seiten, unten schwarzer Fleckanhang; zweite Binde unterseits versetzt, dritte Binde oberseits versetzt, unten nicht ganz durchgehend. Die 4 letzten Binden schwach.

77.

Heimat: ? (Museum Königsberg). Länge: Rumpf 69 cm Schwanz 26 cm, Gesamtlänge 95 cm. Färbung: gelb; Grannenhaare weißlich; Bauch sehr viel weiß, schwarzfleckig. Hinterbeine: Zehen weiß. Sohle: Sohlenfleck scharf abgesetzt. Schwanz: $\frac{3,75}{(4,5)}^2 \frac{1}{(2)}^2 \frac{1}{1,7}^2 \frac{2,7}{0,5}$ — 1. und 2. Binde unten geschlossen, 3. Binde beinahe geschlossen, 4. Binde unten offen. Die Binden nicht verschoben, stoßen gerade auf einander.

78.*

Heimat: ? (Ausstellung Posen 1911). Mittel- und Hinterrücken: stark weißlich. Körperseiten: Querbinden deutlich. Sohle: Sohlenfleck ganz klein. Schwanz. — — — — — 2. Binde links stark, rechts auslaufend; 3. und 4. schwach.

79.*

Heimat: ? (Ausstellung Posen 1911). Sohle: ganz schwarz. Schwanz: 4 Binden; — — — — — die 1. und die 2. Binde stoßen oberseits zusammen.

80.

Heimat: Meisdorf (Harz). Forstakademie Eberswalde Inv.-No. 3. 21. II. 1908, gestopft. Länge: Rumpf 57 cm, Schwanz 24 cm, Gesamtlänge 81 cm. Färbung: typisch; Gesamtfarbe gelb, weiße Grannen nicht besonders auffallend. Stirn und Scheitel: 4 Fleckenstreifen,

in der Mitte ein Streifen als Reihe schmaler Fleckchen. Hinterkopf und Hals: 4 Zickzackstreifen, die äußeren schmal, die mittleren breit. Vorderrücken: Bogenbinden typisch nach Blasius, sehr dunkel, dahinter 2 große scharfe Mittelflecken. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif deutlich breit, etwas Zickzack, vorn mit einem quer gestellten Flecken beginnend. Körperseiten: Vor der Bogenbinde 2 schwache, hinter derselben 5 deutliche Querbinden; dann folgen Flecken; seitlich dem Rückenstreif sind die 4 letzten Binden zu stärkeren Flecken verdunkelt. Bauch gelb, ungefleckt, Brust gelb schwarzfleckig, Kehle weiß, vom weißen Kinn gelb getrennt. Vorderbeine: Außen 5 Querbinden, die 2. am stärksten. Unterarm innen schwärzlich. Hinterbeine: Unterschenkel 5 Querbinden, die letzte am stärksten. innen ockergelb. Sohle: gelb; Sohlenfleck scharf; rechts: oben 2,2, unten 3 cm lang. Zehenspitze bis Fleck 2,5 cm, Fleck bis Ferse 6,5 cm. Sohlenfleck klein, schwarz. Schwanz: Drei Binden deutlich, durchgehend. Binde 1 mit Binde 2 rechts unten verschmolzen. Binde 1 unten breiter wie oben. Binde 2 oben am schmalsten, Binde 3 rechts oben fast dreimal so breit wie links, unten breiter wie oben. Binde 4 links unten am breitesten, ganz fein geteilt, 1 Arm zieht links nach oben geradeaus bis über die Mitte, geht unten durch, erreicht rechts die Oberseite und überschneidet das andere Ende etwas über der Mitte spitzwärts. Der 2. Arm unten mitten unterbrochen, setzt rechts an der Seite stärker an und zieht sich verjüngend oberseits bis über die Mitte. Binde 4 tritt also oben dreimal auf; Binde 5 oben rechts auslaufend, unten schief durchgehend; Binde 6 rechts stark spitzwärts gezogen durchgehend. Davor mitten oben 2 quere Flecken (Bindenreste) und rechts verschoben ein Fleck.

Die Binden sind in der Schwanzmitte und an beiden Seiten oben wie unten gemessen:

oben:

links	$\frac{3,5}{0,7}$	$\frac{1,8}{1,7}$	$\frac{0,9}{2,5}$	$\frac{0,6}{1,7}$	$\frac{0,8}{1,5}$	$\frac{0,9}{0,7}$	$\frac{0,6}{1,2}$	$\frac{0,5}{0,6}$	—
Mitte	$\frac{3,5}{0,7}$	$\frac{1,0}{1,8}$	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{0,6}{0,4}$	$\frac{0,6}{0,9}$	$\frac{0,5}{0,6}$	$\frac{1,1}{1,2}$	$\frac{0,6}{0,5}$	—
rechts	$\frac{4,0}{0,7}$	$\frac{1,8}{0,9}$	$\frac{2,5}{1,2}$	$\frac{0,9}{0,8}$	$\frac{1,1}{0,8}$	$\frac{1,1}{0,5}$	$\frac{1,1}{0,5}$	$\frac{1,1}{0,5}$	—

unten:

rechts	$\frac{6,7}{0,9}$	$\frac{2,4}{1,5}$	$\frac{2,0}{0,6}$	$\frac{2,1}{1,2}$	$\frac{1,4}{1,0}$	—	—
Mitte	$\frac{5,2}{1,2}$	$\frac{1,2}{1,9}$	$\frac{1,7}{2,0}$	$\frac{0,8}{0,8}$	$\frac{0,6}{1,4}$	$\frac{0,5}{0,5}$	—
links	$\frac{4,6}{0,8}$	$\frac{1,2}{2,0}$	$\frac{1,2}{2,2}$	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{0,9}{1,6}$	$\frac{1,0}{0,4}$	$\frac{1,0}{1,0}$

alle Binden rechts am breitesten. 1. und 2. Binde rechts verschmolzen, 8 Binden durchgehend.

Heimat: Bischhausen, Bezirk Cassel. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 361, 10. II. 1907, gestopft. Länge: Rumpf 61 cm, Schwanz 29 cm, Gesamtlänge 90 cm. Färbung: gelblichgrau, Kehlfleck groß, Brust mit langen weißen Haaren. Kehle weiß, vom weißen Kinn durch

gelben Streifen getrennt. Stirn und Scheitel: Stirnzeichnung beginnt erst in der Stirnmitte zwischen Augen und Ohren, teilt sich als bald in 4 Nackenstreifen. Hinterkopf und Hals: 4 scharfe breite Zickzackstreifen, gleichlang, plötzlich aufhörend. Vorderrücken: Bogenbinden deutlich, dazwischen ein Mittelstreif. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif stark, ungleich breit, zickzackförmig. Körperseiten: Zeichnung verschwommen, hinter der Bogenbinde 2 deutliche Querbinden. Vorderbeine: am Ellenbogen schwärzlich, 1 starke Binde deutlich. Hinterbeine: 3 Binden deutlich. Sohle: getrübt; Sohlenfleck deutlich abgesetzt; rechts Zehenspitze bis Fleck 2,8, Fleck 3,8 cm; links Zehenspitze bis Fleck 2,5, Fleck 3,4, Fleck bis Ferse 5,5 cm. Schwanz: Binde 1 rechts unten am breitesten, mitten unten weit vorgezogen einen weißen Fleck einschließend, rechts als gesonderte 2. Binde oben bis zur Mitte. Binde 3 oben rechts stark von der Seite her angesetzt, läuft links aus, aber unten wieder stärker wurzelwärts ziehend bis zur Mitte. Binde 4 oben wie 3, unten rechts und links, mitten unterbrochen. Binde 5 oben links gleichmäßig breit, mitten vorgezogen, abgebrochen rechts breit ansetzend zur Mitte verlaufend. Binde 6 oben nur rechts, unten rechts und links, mitten vorgezogen, unterbrochen. Binde 7 oben durch einen Fleck mitten und einen Fleck rechts angedeutet, der sich unten fortsetzt. Binde 8 ein schwacher Querfleck, davor ein Fleck.

oben:	links	$\frac{6,3}{0,4}$	$\frac{0,8}{1,0}$	$\frac{0,01}{1,0}$	$\frac{0,01}{1,4}$	$\frac{0,4}{0,4}$			
	Mitte	$\frac{6,1}{0,9}$	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{0,5}{0,7}$	$\frac{0,5}{0,7}$	$\frac{0,9}{0,9}$	—		
	rechts	$\frac{6,0}{3,0}$	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{0,5}{3,7}$	$\frac{0,6}{0,6}$		.	○	
unten:	rechts	$\frac{7,7}{1,4}$	$\frac{1,0}{1,1}$	$\frac{0,7}{1,0}$	$\frac{0,7}{1,5}$	$\frac{0,3}{0,2}$			
	Mitte	$\frac{6,5}{1,1}$	$\frac{0,5}{1,0}$	$\frac{0,7}{0,7}$	$\frac{0,6}{0,6}$	$\frac{1,0}{1,0}$			
	links	$\frac{7,6}{0,7}$	$\frac{0,7}{0,7}$	$\frac{0,6}{0,6}$	$\frac{1,0}{1,0}$	$\frac{0,2}{0,2}$			

82.

Heimat: M.-Gladbach. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 96a 26. VI. 1910, Balg. Länge: Rumpf 71 cm, Schwanz 32 cm, Gesamtlänge 103 cm. Färbung: gelbweißlich, ohne weiße Zeichnung am gelben Bauch, Kehlfleck klein, gelblichweiß. Stirn und Scheitel: Streifen scharf, fleckenartig. Hinterkopf und Hals: 4 tiefe schwarze Streifen. Vorderrücken: 2 Rückenstreifen, dazwischen 1 schmaler Streif. Bogenbinden nicht besonders ausgeprägt. Mittel- und Hinterrücken: vor dem Rückenstreif scharf abgesetzt 2 Längsflecken. Rückenstreif vorn dreifach, nach hinten die beiden äußeren Streifen schwächer, bilden die ersten Flecken der Seitenzeichnung. Körperseiten: Binden deutlich. Vorderbeine: Unterarm schwärzlich. 2 Binden. Hinterbeine: Unterschenkel 5 deutliche Querbinden. Sohle: rot, Fleck scharf abgesetzt schwarz. Rechter Sohlenfleck 2,3 cm, Zehenspitze bis Sohlenfleck 3 cm, Sohlenfleck bis Ferse 7,4 cm. Linker Sohlenfleck 2,2 cm, Zehenspitze bis Sohlenfleck 2,2 cm. Schwanz: Binde 1

84.

Heimat: M.-Gladbach. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 96 c, 16. VI. 1910, Balg. Länge: Rumpf 73 cm, Schwanz: verletzt. Färbung: bräunlichgelb. Kehlfleck groß, weiß, vom weißen Kinn gelb getrennt. Brust mit langen weißen Haaren. Bauch weiß. Hinterkopf und Hals: sehr deutlich schwarz gezeichnet, 4 Streifen breit nach rechts verzogen. Die Zeichnung verschwindet am Hals. Vorderrücken: Andeutung zweier Längsstreifen. Mittel- und Hinterrücken: 1 scharfe, schmale schwarze Binde, 2 Seitenstreifen angedeutet. Körperseiten: vorne 7 deutliche Binden, hinten Flecken; Bogenbinden nicht ausgeprägt. Vorderbeine: Bindenzeichnung. Hinterbeine: Unterschenkel 4 scharfe, schwarze Binden. Sohle: gelb, Sohlenfleck schwarz; rechter und linker Sohlenfleck 3 cm.

85.

Heimat: M.-Gladbach. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 117, 23. XII. 1910, Balg. Länge: Rumpf 65 cm, Schwanz 33 cm, Gesamtlänge 98 cm. Färbung: gelblich-grau. Zeichnung sehr dunkel. Kehle und Kinn weiß, dazwischen ein gelber Streif. Stirn und Scheitel: ohne deutliche Zeichnung schwärzlich-braun. Hinterkopf und Hals: 4 schlanke deutliche Streifen, die beiden mittleren scharf abgeschnitten, die beiden äußeren im Bogen übergehend in die des Rückens. Vorderrücken: 2 schwarze Streifen, der linke setzt sich ununterbrochen in den Rückenstreif fort, der rechte ist kurz unterbrochen. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif deutlich, rechts und links davon je 1 schwächerer Fleckenstreif. Körperseiten: Vorn 4 Binden, hinten Flecken. Hinterbeine: stark gebändert. Sohle: rechter Sohlenfleck 1,7 cm. Zehenspitze bis Sohlenfleck 3 cm. Sohlenfleck bis Ferse 7,5 cm. Linker Sohlenfleck 1,6 cm Zehenspitze bis Sohlenfleck 3 cm, Sohlenfleck bis Ferse 7 5 cm.

Schwanz: Dünn, lang, die dritte Binde verschmälert sich unten auf 1 cm, dementsprechend wird der nächste Zwischenraum breiter. Auf die 4. Binde folgen noch drei undeutliche Binden und 2 Flecken. 1 Binde oben mitten verkürzt, rechts am breitesten, von links oben nach der Mitte ein Zipfel vorgezogen. 2. Binde links am breitesten. 3. Binde oben links bis Mitte 3 cm breit plötzlich verjüngt, auf Unterseite in 2 entsprechende Zipfel übergreifend. 4. Binde oben rechts am stärksten, unten nicht geschlossen. Binde 5—9 schmal, blaß, oben deutlich, unten seitlich eben noch angedeutet.

oben:	links	$\frac{1,0}{6}$	$\frac{2,5}{1,0}$	$\frac{0,7}{2,5}$	$\frac{0,5}{1,5}$	2	2	2	2	2	2
	Mitte	$\frac{4,5}{2,0}$	$\frac{1,0}{0,6}$	$\frac{2,0}{1}$	$\frac{3,0}{0,9}$						
	rechts	$\frac{5}{5,0}$	$\frac{2,5}{1,5}$	$\frac{2,0}{2,6}$	$\frac{1,0}{0,1}$						
unten:	rechts	$\frac{5,0}{5,0}$	$\frac{2,5}{1,8}$	$\frac{2,0}{1,5}$	$\frac{1,0}{3,0}$						
	Mitte	$\frac{5,0}{6,0}$	$\frac{1,5}{1,5}$	$\frac{2,6}{1,5}$	$\frac{0,1}{1,5}$						
	links										

86.

Heimat: M.-Gladbach. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 125, 20. III. 1911, Balg. Länge: Rumpf 74 cm, Schwanz 29 cm, Gesamtlänge 103 cm. Färbung: bräunlich-weißlich; Bauch weißlich, Kehlfleck schmal, deutlich, zieht bis zur Brust herunter, Brust mit langen weißen Haaren. Stirn und Scheitel: 5 schmale Streifen. Hinterkopf und Hals: Die Stirnzeichnung läuft hier in drei schmale, blasse, einander genäherte Streifen aus. Vorderrücken: 2 schmale Streifen, Bogenbinden nicht ausgeprägt. Mittel- und Hinterrücken: 1 schmaler schwarzer Streif, beiderseits davon getrübt. Körperseiten: Blasse Flecken. Vorderbeine: innen 2 starke schwarze Flecken, lange weißliche Haare. Hinterbeine: 3 Binden deutlich. Sohle: Stark getrübt, gelblich-schwarz; Sohlenfleck undeutlich begrenzt. Rechter Sohlenfleck 2,2 cm, Zehenspitze bis Sohlenfleck 3 cm, Sohlenfleck bis Ferse 7 cm. Linker Sohlenfleck 1,6 cm, Zehenspitze bis Sohlenfleck 3 cm. Sohlenfleck bis Ferse 7,6 cm. Schwanz: 1. Binde breit. 2. und 3. Binde auffallend schmal. 3. Binde oben mitten fleckenartig spitzwärts ausgezogen. 4. Binde blaß, unten rechte Hälfte verbreitert. Oben schwache Andeutungen dreier Flecken.

oben: links	$\frac{5,0}{0,8}$	$\frac{1,6}{0,5}$	$\frac{3,0}{0,8}$	$\frac{1,0}{1,0}$			
Mitte	$\frac{4,5}{1,0}$	$\frac{0,6}{1,3}$	$\frac{1,6}{3,0}$	$\frac{1,2}{1,2}$	—	—	—
rechts	$\frac{5,0}{1,0}$	$\frac{0,5}{1,4}$	$\frac{0,8}{2,4}$	$\frac{1,0}{1,0}$			
unten: rechts	$\frac{4,8}{0,6}$	$\frac{0,5}{1,5}$	$\frac{1,5}{2,7}$	$\frac{1,0}{1,0}$			
Mitte	$\frac{5,0}{0,3}$	$\frac{0,8}{1,5}$	$\frac{1,5}{2,5}$	$\frac{1,5}{1,5}$			
links	$\frac{4,3}{0,5}$	$\frac{0,5}{2,0}$	$\frac{0,5}{2,5}$	$\frac{0,7}{0,7}$			

87.

Heimat: M.-Gladbach. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 115, 3. III. 1911, Balg. Länge: Rumpf 70 cm, Schwanz 29 cm, Gesamtlänge 99 cm. Färbung: Albino mit schwarzer Zeichnung, an einzelnen Körperstellen rotgelb. Stirn und Scheitel: Zeichnung verwischt. Hinterkopf und Hals: 4 verwischte Streifen. Vorderrücken: 3 Streifen, Bogenbinden nicht entwickelt. Mittel- und Hinterrücken: 1 scharfer schwarzer Streif. Körperseiten: vorn deutliche Binden, rechts 7, links 9 Binden; hinten Flecken. Vorderbeine: weiß, 2 schwarze Binden. Hinterbeine: deutlich gebändert. Sohle: rechts 2 schwarz-rötliche Flecken, Sohle links an der Ferse rötlich, vorn schwarz. Rechter Sohlenfleck 2,2 cm, Zehenspitze bis Sohlenfleck 6,4 cm, Sohlenfleck bis Ferse 4 cm. Schwanz: 1. Binde oben mitten wenig breiter. 2. Binde links am breitesten, oben rechts etwas spitzwärts gezogen, unten mitten aber wurzelwärts. 3. Binde oben mitten am breitesten. 4. Binde oben mitten nach rechts breit, unten beinahe geschlossen, aber versetzt. 5. Binde oben links wurzelwärts gezogen, unten mitten ebenso, nicht

geschlossen. Binde 5 und 6 oben angedeutet von einem wurzelwärts ziehenden blassen Zickzackstreif durchzogen. 5 Binden, davor ein Zickzackstreifen.

oben:	links	$\frac{3,5}{0,6}$	$\frac{1,0}{2,2}$	$\frac{1,0}{2,0}$	$\frac{0,5}{1,5}$	$\frac{1,0}{3,5}$	$\frac{1,0}{3,0}$	$\frac{1,0}{3,5}$	—
	Mitte	$\frac{4,3}{0,5}$	$\frac{1,5}{1,5}$	$\frac{1,8}{1,5}$	$\frac{1,0}{1,5}$	$\frac{2,5}{2,5}$	—	—	—
	rechts	$\frac{3,8}{1,2}$	$\frac{0,5}{2,5}$	$\frac{0,5}{2,5}$	$\frac{1,0}{2,4}$	—	—	—	—
unten:	rechts	$\frac{4}{1,0}$	$\frac{0,5}{2,0}$	$\frac{0,9}{2,4}$	$\frac{0,8}{1,7}$	—	—	—	—
	Mitte	$\frac{4,3}{1,3}$	$\frac{0,6}{1,9}$	$\frac{0,8}{2,5}$	$\frac{1,0}{1,0}$	$\frac{1,0}{2,5}$	$\frac{3,9}{3,9}$	—	—
	links	$\frac{3,0}{1,5}$	$\frac{1,5}{2,5}$	$\frac{0,9}{2,1}$	$\frac{0,5}{0,5}$	—	—	—	—

88.

Heimat: Holmerswende. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 112, 21. XI. 1911, Balg. Länge: Nasenspitze bis Schwanzwurzel 85 cm, Schwanz 38 cm, Gesamtlänge 123 cm. Färbung: gelb, Bauch gelb, ungefleckt; Brust schwarz gefleckt, Kehlfleck sehr klein, weiß. Stirn und Scheitel: Zeichnung deutlich breit, 4 scharfe Streifen. Hinterkopf und Hals: Stirnzeichnung setzt sich in 2 starken mittleren und 2 äußeren Streifen fort. Vorderrücken: 2 scharfe schmale Streifen. Bogenbinde schwach. Mittel- und Hinterrücken: 1 scharfer, schmaler, tiefschwarzer Rückenstreif, als ununterbrochene Fortsetzung der vorhergehenden Zeichnung. Körperseiten: vorn 3 Binden einschl. Bogenbinden kräftig, hinten Fleckenbinden schwach. Vorderbeine: innen stark schwärzlich, 2 dunkle Binden. Hinterbeine: Unterschenkel 5 Binden. Sohle: schwärzlich, der Sohlenfleck geht bis an die Zehenwurzel. Rechter Sohlenfleck 3,5 cm, Zehenspitze bis Sohlenfleck 1,5 cm, Sohlenfleck bis Ferse 6,5 cm. Schwanz: Binden tief schwarz. 1. Binde oben mitten am breitesten, rechts oben am schmalsten. 2. Binde oben mitten mit der ersten verbunden (s. Tafel) unten scharf getrennt, 3. Binde oben rhombisch, 4 cm breit, links 1,5 rechts 1,0, geht auf der Unterseite in 2 die Mitte überragende, sich überschneidende, nicht geschlossene Zipfel über. 4. Binde oben nur links bis zur Mitte. 5. Binde nur rechts oben, mitten bis über die 4. reichend, seitlich schwach umgreifend, gleich auslaufend. 6. Binde oben rechts, mitten als runder Fleck beginnend, seitlich verschmälert. 7. Binde links und 8. Binde rechts ebenso umgreifend. 9. und 10. Binde oben ganz schwach beiderseits nach unten wenig angedeutet. Von der 6. Binde ab hängen alle bis zur Schwanzwurzel oben in der Mitte schwach schwärzlich zusammen.

oben:	links	$\frac{5,5}{2}$	$\frac{1}{3,9}$	$\frac{1,5}{4}$	$\frac{1}{6,0}$	$\frac{1}{0,5}$	$\frac{1}{1,2}$	$\frac{1}{0,9}$	—
	Mitte	$\frac{6,5}{0}$	$\frac{2,2}{1,9}$	$\frac{4,2}{1,5}$	$\frac{1,9}{1,9}$	$\frac{1,2}{1,2}$	$\frac{1,9}{2}$	$\frac{1,9}{1,2}$	—
	rechts	$\frac{5,0}{1}$	$\frac{1,4}{3,9}$	$\frac{1}{3,2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{0,5}{2,2}$	$\frac{0,9}{0,9}$	—	—
unten:	Mitte	$\frac{6}{1,1}$	$\frac{1,5}{4}$	$\frac{1}{3,5}$	$\frac{0,3}{0,3}$	—	—	—	—

89.

Heimat: Condermühle a. d. Mosel. Forstakademie Inv.-No. 122, 14. III. 1911. Balg. Länge: Nasenspitze bis Schwanzwurzel 72 cm, Schwanz 31 cm, Gesamtlänge 103 cm. Färbung: weißlich. Bauch weiß, Kinn weiß, vom weißen Kehlfleck gelb getrennt. Stirn und Scheitel: 5 deutlich, schwarze breite Streifen. Hinterkopf und Hals: 4 Streifen. Vorderrücken: 3 Streifen, Bogenbinden nicht entwickelt. Mittel- und Hinterrücken: 1 tiefschwarzer Streif. Körperseiten: Flecken. Vorderbeine: weißlich-gelblich, unten schwärzlich, 2 Binden. Hinterbeine: Flecken. Sohle: ganze Sohle schwärzlich; Sohlenfleck fängt dicht an den Zehen an. Rechter Sohlenfleck 2,2 cm, Zehenspitze bis Sohlenfleck 2,7, Sohlenfleck bis Ferse 8 cm. Linker Sohlenfleck 2,5 cm, Zehenspitze bis Sohlenfleck 2,8 cm, Sohlenfleck bis Ferse 7,6 cm. Schwanz: 1. und 2. Binde durch schwarzen Mittelstreif verbunden. 2. Binde unten rechts am breitesten. 3. Binde links besonders unten am breitesten. 4. Binde nur rechts oben und unten. kurz. 5. Binde oben durchgehend, unten nur rechts, kurz, links etwas weiter übergreifend. 6. Binde nur oben rechts, geht in der Mitte bis zu dem hierher reichenden Rückenstreif. 7. Binde nur oben links, desgl. 8. Binde schwächer, nur oben rechts desgl. 9. Binde desgl. Binden 4, 5 und 6 sind in der Verlängerung des Rückenstreifens, also an ihrem mittleren Teil verdunkelt.

oben	links	$\frac{4,3}{0,8}$	$\frac{2,5}{0,6}$	$\frac{1,3}{1,3}$	2	$\frac{0,2}{0,6}$	2	$\frac{1,0}{3,5}$	$\frac{0,7}{5}$	$\frac{2,5}{2,5}$
	Mitte	$\frac{6,5}{1,0}$	$\frac{1,5}{2,5}$	$\frac{1,3}{2,3}$	$\frac{1,6}{0,5}$	$\frac{1,6}{0,5}$	$\frac{1,5}{2,0}$	$\frac{1,0}{3,0}$	$\frac{1,0}{1,3}$	
	rechts	$\frac{4,0}{1,0}$	$\frac{1,0}{1,0}$	$\frac{1,0}{0,5}$	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{2,0}{1,0}$	$\frac{1,0}{1,3}$			
unten:	rechts	$\frac{4}{1,0}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1,0}{3,0}$	$\frac{0,5}{0,5}$	$\frac{0,5}{0,5}$				
	Mitte	$\frac{2,5}{4,3}$	$\frac{2,5}{0,7}$	$\frac{3,2}{0,9}$						
	links	$\frac{4,4}{1,0}$	$\frac{2,6}{0,9}$	$\frac{2,0}{2,0}$	$\frac{3,0}{1,0}$					

90.

Heimat: Toskana (Zoolog. Museum Rom). Färbung: Hauskatzenfarben. Schwanz: Lang und dünn.

91.

Heimat: unbekannt. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 170, —1912, Balg. Länge vom Auge bis zur Schwanzspitze 109 cm (Schnauze ist abgeschnitten). Schwanzlänge: 33 cm. Färbung: gelbbraun. Bauch tief ockergelb. Kehlfleck weiß und klein. Stirn: fehlt. Scheitel: 3 Zickzack-Längsstreifen. Hinterkopf und Hals: 4 Streifen, die beiden mittleren kräftig, hinten der linke äußere nach links, alle anderen nach rechts stark verzogen. Vorderrücken: Zeichnung sehr schwach, 2 Längsstreifen, von denen der rechte von der äußersten rechten Nackenbinde schwach hergeholt ist, ähnlich wie in Fig. 89. Dasselbe gilt schwächer von dem linken äußersten. Der mittleren Streifen sehr schwach. Bogenbinden ebenfalls schwach.

Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif sehr dunkel. Körperseiten: Binden schwach. Der ganze Balg von hellglänzenden Grannenhaaren gruppenweise durchsetzt. Hinterbeine: Unterschenkel 3 Querbinden deutlich. Sohle: schwärzlich; Sohlenflecke nicht scharf abgesetzt.

Schwanz: Schwanzspitze weiß. Erste Binde unten breiter wie oben, 2. oben breiter wie unten. 3. Binde bildet eine oben offene Spirale. 4. Binde geht durch; 5. Binde nur unten durchgehend, oben ein seitlich gestreckter Mittelfleck, davor noch 3 Flecken.

oben:	1,8	2,8	1,4	0,5	1,7	1,4	○	2,2	○	1,5	○
	2,5	2,6	1,5 ¹⁾	1,1 ²⁾	1,7	1,4		1,4			
unten:	1,2	1,4	2,5								
	3,2	1,7	2	1,5							

92.*

Heimat: Hundsrück. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 167, 10. XII. 1912, Balg. Länge: Rumpf 75 cm, Schwanz 30 cm, Gesamtlänge: 105 cm. Färbung: im Rücken ohne gelb, graubraun; Grannenhaare weißlich. Bauchfleck weiß, Brust schwarz gefleckt, Kehlfleck weiß, klein, vom weißen Kinn gelb getrennt. Stirn und Scheitel: Stirn ohne schwarze Zeichnung; Scheitel je 1 Seitenstreif, 3 Mittelflecken. Hinterkopf und Hals: 3 deutliche durchgehende Mittelstreifen, die beiden Seitenstreifen gehen scharf abgesetzt etwa 2 cm hinter den Ohren plötzlich nur ganz schwach weiter. Vorderrücken: 2 Streifen heben sich nur wenig von einem dunklen Mittelfeld ab. Bogenbinden als solche nicht besonders ausgeprägt. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif schwarz, gebrochen. Körperseiten: vorn fleckig, hinten Binden deutlicher. Vorderbeine: Querbinden deutlich; Oberarm unten stark schwärzlich. Hinterbeine: Unterschenkel mit 4 Binden. Sohle: gelblich, Sohlenfleck scharf abgesetzt. Sohlenfleck rechts 2,5 cm, links 3 cm.

Schwanz:

oben:	4,7	2,7	2	3	
	0,7	0,8	0,9		
unten:	5	2,2	2,5		
	0,3				

1. Binde breit, unten breiter wie oben; 2., 3., 4. Binde sehr schmal aber durchgehend. 1. Binde an beiden Seiten oben keilförmig, unten rechteckig weiß von beiden Seiten ausgeschnitten.

93.

Heimat: M.-Gladbach. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 164, 20. 9. 1912, Balg. Länge: Rumpf 82 cm. Schwanz 26 cm. Gesamtlänge 108 cm. Färbung: weißlich; gelbe Farbe auch am Bauch und Innenseite der Hinterbeine sehr schwach. Bauchfleck weiß, groß; ebenso der Kehlfleck; Brust mit weißen Grannen. Stirn und Scheitel: Vorderstirn mit 4 Streifen, weiter hinten in der Mitte Streifenflecken. Hinterkopf und Hals: linker Außenstreif von der Stirn bis zum Hals durchgehend, gerade; linker Mittelstreif zwischen den Ohren beginnend, am Hinterkopf sehr breit nach rechts gebogen. Rechter Mittelstreif

¹⁾ rechtes, ²⁾ linkes Ende der dritten Binde.

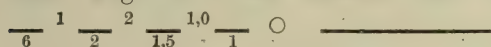
breit, sehr stark nach rechts ausgebogen. Zwischen den beiden Mittelstreifen vorn Flecken, hinten ein dünner schmaler Streif. Rechter Seitenstreif von Nasenrücken her hinter dem Ohr stark nach rechts ausbiegend, an der Halsseite verschwommen herunterziehend. Mit Ausnahme dieses letzten ziehen die 4 andern Streifen scharf und deutlich bis zum Vorderrücken, wo die mittleren in gleicher Höhe scharf aufhören. Vorderrücken: zwei durchgehende Streifen vorn links ein dritter, hinten in der Mitte ein vierter. Bogenbinde nicht besonders auffallend. Mittel- und Hinterrücken: die Zeichnung geht ununterbrochen vom Vorderrücken in die des Mittel- und Hinterrücken über. Binden des Mittlrückens scharf. Rückenstreif schmal und gerade, zu beiden Seiten Fleckenstreifen. Körperseiten: deutliche Flecken, hinten deutliche Binden. Vorderbeine: Innenseite stark hinten schwarz. Hinterbeine: 4 starke, schwarze Unterschenkelbinden. Sohle: schwarz, an der Ferse sehr wenig gelblich, Fleck nicht abgesetzt. Schwanz nicht einwandfrei, ob an der Spitze verletzt? 3 Binden, davor oben Andeutung einer 4. oben: $0.8 \frac{2.4}{1.9} \frac{2.4}{2.2} \frac{1.8}{—}$ Soweit die Binden gehen, ist der Schwanz stark weiß durchsetzt und von den Binden bis zur Schwanzwurzel gelblich.

94.

Heimat: M.-Gladbach. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 163 12. IX. 1912, Balg. Länge: Rumpf 81 cm, Schwanz 34 cm, Gesamtlänge: 115 cm. Färbung: Grau mit weißlichen Grannenhaaren. Kehlfleck: weiß, groß, vom Kinn nicht getrennt. Stirn und Scheitel: Stirn ohne Zeichnung, 4 Scheitelstreifen. Hinterkopf und Hals: linker Seitenstreif schwächer, verläuft ebenso wie die 3 mittleren Streifen bis an das Halsende, dort divergieren sie. Die beiden mittleren Streifen zunächst nach links schwach gebogen, zwischen ihnen ein schmaler Mittelstreif, der mit den andern hinten abschneidet. Der rechte Seitenstreif endet dort wo die andern divergieren. Vorderrücken: 2 deutliche Streifen, welche in die schwachen Bogenbinden übergehen. Dazwischen 1 Mittelstreif, der sich nach dem Hinterrücken in 2 Flecken auflöst. Mittel- und Hinterrücken: der schmale, gerade, schwarze Rückenstreif beginnt vorn mit einer Gabel, welche dem linken Streifen und dem Mittelstreif des Vorderrückens entsprechen. Zwei Seitenbinden deutlich. Körperseiten gefleckt. Vorderbeine: 2 schwarze Querbinden. Hinterbeine: Unterschenkel mit 5 Querbinden. Sohle ganz schwarz, an der Ferse wenig gelb. Sohlenfleck nicht zu unterscheiden, zwischen den Sohlenballen weiße Haare. Schwanz: oben: $\frac{6.8}{1.7} \frac{2.1}{1.6} \frac{1}{1.8} \frac{1}{2.6} \frac{2.9}{—}$ Erste Binde breit. 2. Binde oben mitten wurzelwärts mit Vorstück, 3. Binde oben links bis zur Mitte. 4. Binde ebenso rechts. 5. Binde links breit bis über die Mitte, von da wurzelwärts ein dunkler Längstreif, der von einer blassen 6. Binde gekreuzt wird.

95.

Heimat: Heimbach-Eifel. Forstak. Eberswalde. Länge: Rumpf 66, Schwanz 30, Gesamtlänge 96 cm. Färbung: weißlichgrau, kurzhaariges Sommerkleid. Ohr außen braun. Kehlfleck nicht besonders ausgeprägt. Stirn und Scheitel; 2 stärkere äußere und 3 schwächere innere Streifen. Hinterkopf und Hals: 4 Streifen, die stärkeren mittleren hören auf, die schwächeren äußeren etwas länger, wenden sich im Bogen nach der Mitte; der linke geht in die Zeichnung des Vorderrückens über; der rechte stößt an das Ende des mittleren rechten. Vorderrücken: 2 dunkle, kurze Mittelstreifen, von denen die rechte vorn in schwachen Bogen in die Seite ausläuft, die linke in den äußeren linken Streifen des Halses übergeht. Bogenbinde als solche nicht ausgeprägt. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif als Fortsetzung der vorhergehenden Zeichnung vorn von 2 Flecken begleitet, sonst schmal, schwarz. 39 cm lang, setzt sich auf die Schwanzwurzel fort. Körperseiten: mit schwachen fleckigen Binden. Auffallende lange weiße Haare. Vorderbeine: Oberarm stark schwärzlich, Unterarm 3 Querbinden, die obere durchgehend. Hinterbeine: Binden sehr schwach. Sohle gelb, schwarzer Sohlenfleck klein. Behaarung dünn. Sommerkleid! Steht in einer Gruppe mit 2 Jungen. Schwanz: auffallend dünn. Der Rückenstreif geht fast bis zur Schwanzmitte fort. Schwanz: drei Binden, davor eine 4. angedeutet und davor ein Fleck, dann folgt in 1 cm Abstand der Anfang des Rückenstreifens.



96.

Heimat: Condertal. Forstak. Eberswalde. Inv.-Nr. 212, 23. II. 13, Balg. Länge: Nasenspitze bis Schwanzwurzel 76 cm, Schwanz 29 cm, Gesamtlänge 105 cm. Färbung: gelb; Bauch weiß. Kehlfleck rein weiß, scharf umgrenzt. Brust: gelb, schwarzfleckig. Hinterkopf und Hals: die beiden starken Mittelstreifen, zwischen denen ein Fleck liegt, kürzer als die schwächeren äußeren. Die beiden linken Streifen vorn stärker geknickt als die rechten. Die Verbindung des rechten Innenstreifens mit der Zeichnung des Vorderrückens wird durch einen kräftigen Fleck gebildet. Vorderrücken: außerhalb der 2 dunklen kurzen Mittelstreifen, jederseits ein diesen paralleler Streif schwach. Bogenbinde fehlt, statt derselben, jederseits ungleich, ein schwacher Querstreif, zwischen denen hinter den beiden Mittelstreifen 2 kürzere Längsstreifen. Rückenstreif: schwach. Körperseiten: vorn 2 deutliche Binden, die folgenden nur angedeutet. Vorderbeine: Unterarme mit 2 schwarzen Binden. Hinterbeine: Unterschenkel mit 3 deutlichen Binden. Sohle: schwärzlichgrau. Sohlenfleck: scharf abgesetzt, tief-schwarz. Sohlenlänge: 13, Fleck 2 cm. Zehenspitzen: weiß. Schwanz: Spitze mit weißen Haaren durchsetzt. 2. und 3. Binde durchgehend, 4. Binde unten durch 2 Flecke angedeutet, 5. Binde schwach oben versetzt, davor 2 Flecken. Rückenstreif endet vor der Schwanzwurzel. In der schwarzen Spitze einzelne weiße Haare.

oben: $\frac{2}{7} \quad \frac{1,5}{\text{links 2,5}} \quad \frac{\text{rechts 3}}{2} \quad \frac{2}{1} \quad \frac{\text{links 2}}{\text{rechts 3}} \quad \frac{2}{2} \quad \frac{1}{1} \quad \frac{1}{1}$

$\uparrow$ links 1,8
 $\uparrow$ rechts 1,2

$\uparrow$ links 1,5
 $\uparrow$ rechts 1

unten: $\frac{1,8}{7} \quad \frac{2}{1,8} \quad \frac{2}{1} \quad \frac{2}{0,5}$ Letzte Zeichnung unten nur ein Fleck, rechts geht die oberseitige Binde ein wenig auf die Unterseite.

97.

Heimat: M. Gladbach. Forstakademie Eberswalde, Inv.-Nr. 96d, 26. VI. 1910, Balg. Schwanzlänge: 29 cm, Kopf fehlt. Färbung: stark weißlich. Vorderrücken: 2 schwarze Streifen, der linke vereinigt sich im Bogen mit dem rechten und dieser geht in die Zeichnung des Mittel- und Hinterrückens über. Bogenlinien nur angedeutet. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif scharf schwarz, hört vor der Schwanzwurzel abgesetzt plötzlich auf. Körperseiten: 1. Querbinde scharf, im übrigen sind die Flecken am Rückenstreif deutlich, vorn und hinten in Binden übergehend. Hinterbeine: links 3 scharfe, kurze, schwarze Binden, darüber eine schwächere. Sohle: außen gelb, sonst bräunlich gedunkelt. Sohlenfleck: scharf, 3 cm. Schwanz: zugespitzt, 1. Binde oben breiter. Diese wie die 2. und 3. durchgehend, 4. unten geschlossen, aber versetzt, 5. desgleichen oben mit breitem Mittelfleck. Davor oben 3, unten 2 Flecken. In der schwarzen Spitze oberseits einzelne weiße Haare.

oben: $\frac{4,5}{1,4} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{3,2} \quad \frac{1,1}{\text{links 2}} \quad \frac{1}{\text{rechts 2,3}} \quad \frac{1}{0,5} \quad \frac{1}{—}$

unten: $\frac{1}{5} \quad \frac{2}{1} \quad \frac{2}{1,3} \quad \frac{\text{rechts 3}}{\text{links 4}} \quad \frac{\text{rechts 2,5}}{\text{links 2}} \quad \frac{2}{0,5} \quad \frac{—}{—}$

98.

Heimat: Condertal. Forstakademie Eberswalde, Inv.-Nr. 143, 19. XII. 1911, Balg. Länge: Rumpf 62 cm, Schwanz 27 cm, Gesamtlänge: 89 cm. Färbung: weißlich. Bauch: gelb, ungefleckt; Kehle weiß. Stirn und Scheitel: 4 Streifen. Hinterkopf und Hals: 4 Streifen, der linke gerade, die anderen 3 nach rechts ausgebogen, weiter hinten verschwommen. Vorderrücken: 2 kurze, schwarze, deutliche Streifen, seitlich derselben der Platz gedunkelt. Bogenbinde nicht vorhanden. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif breit. Körperseiten: mit deutlichen Binden. Vorderbeine: gelblich, 2 sehr breite, schwarze Querbinden. Hinterbeine: Querbinden unterbrochen. Sohle an der ganzen Länge schwarz nach der Ferse ockergelb durchflossen. Sohlenfleck genau so breit wie die schwarze Sohle, in die er unabgesetzt übergeht.

Schwanz: $\frac{3}{0,9} \quad \frac{1,1}{1,5} \quad \frac{2,2}{0,4} \quad \frac{—}{—}$

99.

Heimat: Condertal. Forstakademie Eberswalde, Inv.-Nr. 140, 15. XI. 1911, Balg. Länge: Rumpf 84, Schwanz 32, Gesamtlänge 116 cm. Färbung: weißlichgrau. Bauch weiß; Kehl- und Kehlfleck weiß, klein,

vom weißen Kinn gelb getrennt. Stirn und Scheitel: Stirn fleckig, streifig. Hinterkopf und Hals: 4 deutliche schwarze Längsstreifen, die beiden äußeren nach außen gebogen, die mittleren vorn stark verbreitert (durch eine Querbrücke verbunden, an dieser ein kurzer Zapfenfleck) nach hinten rasch verjüngt und in einen Streif zusammen fließend deshalb hinten nur 3 Streifen. Der mittlere verschwindet, die beiden äußeren weichen auseinander und gehen rasch wieder konvergierend in die Zeichnung des Vorderrückens über. Vorderrücken: 2 scharfe, schwarze Längsstreifen, links vorn ein schwarzer Punkt-fleck, rechts allgemeine Trübung. Bogenbinde nicht stärker als die ersten beiden Binden des Mittellrückens. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif stark hinten von schmalen schwarzen Seitenstreifen begleitet. Körperseiten: schwach quer gestreift. Vorderbeine: Unterschenkel schwärzlich, Querbinden in Flecke aufgelöst. Hinterbeine: Unterschenkel 4 Querbinden. Sohle: gelb getrübt. Sohlenfleck: links schärfer abgesetzt wie rechts, schwarz. Schwanz: 1. Binde unten mit weißem Fleck. 2. Binde dreieckförmig, Spitze nach dem Schwanz-ende gezogen, unten rechts viel breiter als links. 3. Binde eine Spirale rechtes Ende, mitten auskeilend spitzwärts, linkes Ende desgl. wurzelwärts unterseits mitten im Bogen wurzelwärts vorgezogen. 4. Binde unterhalb durchgehend. Davor oben ein langer, trüber Fleck.

oben:	$\frac{7,5}{1,8}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{1,2}{0,2}$	$\frac{1,0}{1,1}$	—
unten:	$\frac{5}{1,1}$	$\frac{1,2}{1,8}$	$\frac{0,8}{4,8}$	$\frac{0,7}{2,6}$	$\frac{0,6}{7,3}$

100.*

Heimat: Lützelstein (Elsaß). Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 49, IX. 1878. Verblichen und schlecht gestopft. Rückenstreif schmal bis zur Schwanzwurzel reichend; 6 cm vom vorderen Ende beginnt links ein langsam divergierender Streif, der nach 7 cm nach unten umbiegt. Der entsprechende Streif auf der rechten Seite ist kürzer. Schwanzhaare sehr lang. Schwanz: Spitze mit weißem Streif.

$\frac{3,5}{2}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$	—
Spitze 6					

101.

Heimat: Condertal. Forstak. Eberswalde, ♀, jung, Inv.-Nr. 229, 10. XII. 13, gestopft. Länge: Rumpf 52, Schwanz 29, Gesamtlänge 81 cm. Färbung: schwärzlichgrau. Unterseite stark schwarzfleckig. Hinterschenkel: gelb, zwischen beiden der Bauch etwas weiß. Brust: weiß durchschossen. 2 Backenstreifen schwarz, im Bogen nach hinten gezogen, der untere links mit einem Ast nach dem Mundwinkel. Kinn: trübweiß bis gelb. Kehlfleck: einzelne weiße Haare. Nur Schnauze gelb. Vorderstirn: ohne Zeichnung. Stirn und Scheitel: 5 Streifen (in Flecken aufgelöst). Hinterkopf und Hals: linker und rechter Streif unsymmetrisch, linker Streif nach unten gezogen, rechter Streif nach

hinten gehend in der Mitte den rechten Mittelstreif aufnehmend. Linker Mittelstreif an dieser Stelle mit dem rechten vereinigt und zugleich nach hinten links weitergehend. Vorn und hinter dieser Vereinigung ein langer Fleck. Vorderrücken: 3 unterbrochene, schmalere Längsstreifen, der linke geht in einen Mittelfleck über, 2 schwache Querbinden. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif nicht gerade, sondern nach links und rechts stark ausbogend. An der Schwanzwurzel scharf abgesetzt. Vorn Querbinde scharf und deutlich. Körperseiten: gefleckt. Vorderbeine: Oberarm hinten schwarz, Unterarm 2 schwarze Querbinden. Hinterbeine: Unterschenkel 5 schwarze Querbinden. Sohlenfleck: scharf, deutlich, links 2,2 cm, Zehenspitze bis Sohlenfleck 2,5 cm, ganze Sohle 11,5 cm. Schwanz: 1. Binde links am breitesten, rechts und links weiß eingeschnitten, 2. und 3. Binde oben am breitesten. 4. und 5. Binde links am breitesten, beide durchgehend. 6. Binde auch links breiter nicht durchgehend. Davor 4 Flecken. Spitze 2 cm dünner wie die Schwanzwurzel. Durchmesser an der Schwanzwurzel 5,5 cm, in der Mitte der schwarzen Spitze 3 cm.

Oberseite:	$\frac{2}{7,5^1}$	$\frac{1,5}{2}$	$\frac{1,8}{1,8}$	—	—	—	—	—	—
Unterseite:	$\frac{2,3}{7,5}$	$\frac{1,3}{1,3}$	$\frac{2,5}{1,4}$	—	—	—	—	—	—
Links:	$\frac{2,3}{8,0}$	$\frac{1,3}{1,3}$	$\frac{1,5}{1}$	$\frac{1,5}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$
Rechts:	undeutlicher wie links.								

102.

Heimat: Condertal. Forstakademie Eberswalde, ♀, jung, Inv.-Nr. 228, 10. 12. 13, gestopft. Länge: Rumpf 50 cm, Schwanz 25 cm, Gesamtlänge 75 cm. Färbung: gelblich vom Kinn nach der Kehle weiß, kein abgesetzter Kehlflck. Brust: schwach weißlich. Bauch: gelb, hinten weiß. Schwanzwurzel und Oberschenkel: unterseits gelb. Gesicht: gelb. 2 Backenstreifen blaß in Bogen heruntergezogen. Vorderstirn: ohne besondere Zeichnung. Stirn und Scheitel: mit 5 im Bogen stehenden 1 cm langen Längsstreifen der mittelste schwächer. Hinterkopf und Hals: die beiden äußeren Streifen laufen hinter dem Ohr herunter, rechts setzt dahinter ein Schattenstreif an. Die beiden Mittelstreifen breit, vorn und in der Mitte durch je einen Fleck verbunden, hinten etwas auseinander gehend, scharf aufhörend. Vorderrücken: 2 Rückenstreifen, hinter dem Schulterblatt herunter ziehend. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif schwarz, zickzack, scharf abgesetzt, vorn zur Seitenbinde verbreitert, an der Schwanzwurzel scharf abgesetzt. Körperseiten: Flecken in Binden angeordnet. Vorderbeine: Oberarm hinten schwärzlich, Unterarme innen 2 breite schwarze Binden, Pfoten oberseits gelb. Hinterbeine: Ober- und Unterschenkel-Binden nicht ausgeprägt. Sohle rotgrau. Fleck scharf abgesetzt schwarz. Linker Sohlenfleck 2,5 cm, Zehenspitze bis Sohlenfleck 2,5 cm, ganze

¹⁾ Die schwarze Spitze rechts und links aber nicht oben und unten weiß unterbrochen.

Sohle 11 cm. Rechter Sohlenfleck 2 cm, Zehenspitze bis Sohlenfleck 3 cm. Ganze Sohle 11 cm. Schwanz: stark zugespitzt. Durchmesser an der Schwanzwurzel 5,5 cm in der Mitte der schwarzen Spitze 2 cm. 1. Binde unten mit weißem Streif, auch breiter wie oben.

Oberseite: $\frac{4,5}{1,5} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1,2}{1,5} \quad 1$
 Unterseite: $\frac{5,5}{1} \quad \frac{1}{2,5} \quad \frac{1}{1,9} \quad \frac{0,9}{1}$
 103.

Heimat: München-Gladb. Forstak. Eberswalde, ♀, Inv.-Nr. 243, 28. III. 14, Balg. Länge: Rumpf 73, Schwanz 26, Gesamtlänge 99 cm. Färbung: wie die Katze vom 17. 3. No. 104. Ein großer weißer Bauchfleck. Vorderstirn schwärzlichbraun meliert, ohne besondere Zeichnung. Stirn und Scheitel: die typische Zeichnung fehlt, dunklere Stellen in der Mitte. Hinterkopf und Nacken: der rechte Streif etwas breiter hinter dem Ohr herunterziehend, der linke ebenso. Zwischen beiden vorn schwarze Zeichnung nur angedeutet, weiter hinten ein Querfleck von den die beiden mittleren Linien ausgehen. Sie vereinigen sich in der Mitte bald wieder und bilden einen Querstreif, der links und rechts scharf abgesetzt fast rechtwinklig nach hinten umbiegt. Vorderriicken: 2 klare, etwa 4 cm lange, schwarze Streifen. Dahinter 3 Flecke, rechts und links einer nach hinten divergierend, ein Mittelfleck weiter hinten. Die beiden ersten blasser. Darunter in den Seiten, in der Mitte der parallelen Linien ein Fleck; weiter hinter angedeutet 2 Querbinden. Mittel- und Hinterrücken: Vorn 2 dunklere nach hinten divergierende Flecken, an deren Ende etwa der Mittelstreif beginnt, der bis zur Schwanzwurzel geht. Körperseiten: mit blassen Querbinden. Bauchseite: gelb stark schwarz gefleckt. Kehlfleck: stark weiß, ebenso das Hinterkinn. Zwischen den Hinterschchenkeln weiß. Unter der Geschlechtsöffnung an den Beinen herunter leuchtend gelb. Vorderbeine: links 3 schwärzliche Querbinden angedeutet. Hinterbeine: Ober- und Unterschenkel blaß quer gestreift. Am Unterschenkel rechts 4 durchgehende Binden, links dieselben undeutlicher. Fuß: Zehenspitzen deutlich weiß, Sohlenfleck sehr scharf abgesetzt, Sohle von der Körperfärbung. Links: Spitze bis Sohlenfleck 2,5, Sohlenfleck 2, von diesem bis Ferse 7 = 11,5 cm; rechts: Spitze bis Sohlenfleck 3,5, Sohlenfleck 1,5, von diesem bis zur Ferse 7 = 12 cm.

Schwanz: stark verjüngt. 1. Binde oben und an beiden Seiten mit weißem Streif, unten breiter, wurzelwärts vorgezogen. 1. und 2. Binde schwarz, 3. bräunlichschwarz, davor 4 blass bräunliche Binden, unten nicht durchgehend.

	schwarz				blassbräunlich			
Oberseite:	$\frac{3,5}{1}$	$\frac{2,2}{1,1}$	$\frac{2,7}{1,3}$	2	—	—	—	—
Unterseite rechts:	$\frac{5,5}{0,8}$	$\frac{1,1}{2,4}$	$\frac{0,8}{2}$	2	—	—	—	—
Unterseite Mitte:	$\frac{6}{1,8}$	$\frac{0,8}{2,7}$	$\frac{1}{1}$	—	—	—	—	—
Unterseite links:	$\frac{5,7}{2,3}$	$\frac{1}{2,5}$	$\frac{1}{2,5}$	2,5	—	—	—	—
Schwanzbreite:	2,5	4	5,5	5,5				

104.

Heimat: München-Gladbach. Forstakademie Eberswalde, ♂, Inv.-Nr. 242, 17. III. 1914, Balg. Länge: Rumpf 76 cm, Schwanz 35 cm, Gesamtlänge 101 cm. Färbung: gelblich-braungrau, mit sehr vielen weißen Haaren, zumal an den Körperseiten durchsetzt. Unterseite: gelb, zumal an der Innenseite der Hinterschenkel. Kinn und Hals weiß, Mitte der Bauchseite schwarzfleckig. Vor dem Geschlechtsorgan ein großer weißer Fleck. Außenseite der Ohren gelb ohne alles Weiß. Vorderstirn: ohne schwarze Zeichnung. Stirn und Scheitel: 2 Längsstreifen rechts und links, dazwischen 4 schmale Flecken. Die beiden rechten je 1 cm der folgende, kürzer, der äußerste linke länger und weiter nach vorn gerückt. Hinterkopf und Nacken: die beiden äußeren Streifen sind die nicht unterbrochene Fortsetzung der äußeren Vorderstirnstreifen. Von den 3 mittl. Streifen setzt der mittelste $\frac{1}{2}$ cm weiter hinten an als die beiden äußeren, mit deren Spitzen er verbunden ist. Der mittelste ist 2 cm lang und gerade. Die äußersten an den Ohren herziehenden Streifen wenden sich in scharfem Winkel nach außen, um wieder in scharfem Winkel nach innen einzuspringen und bedeutend schwächer, nach hinten konvergierend weiterzuziehen. Dann wenden sie sich wieder nach außen und verlaufen schwach an den Seiten herunter. Hinter dem mittelsten Streif, von ihm getrennt, ein schwarzer Fleck, der mit der benachbarten rechten Linie verschmilzt. Diese und die entsprechende der linken Seite sind an dieser Stelle stark verbreitert. Sie ziehen schwach Zickzack nach hinten und hören in der Mitte des Schulterblattes auf. Vorderrücken: Bogenbinden nicht ausgeprägt. 4 ganz schwache Längsstreifen. Die mittleren konvergieren, die äußeren verschwinden. Von dem Konvergenzpunkt gehen 2 stärkere divergierende Längslinien aus, von denen die linke hinten an der Seite sehr schwach umbiegt, die rechte stärker und breit endet. Dazwischen eine schmale blasse etwas längere, hinten ebenfalls breitere Mittellinie. Die ganze Zeichnung des Vorderrückens blaß. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif scharf abgesetzt, sehr schwarz. Körperseiten: gelbbraun quer gebändert. Vorderbeine links: Unterschenkel innen 2, außen 5 schwache Querbinden. Die 2. nur halb, geht auf der Unterseite auch nur bis zur Hälfte. Die 1. und 3. durchgehend. Letztere unten die breiteste, auch unterseits stärker schwarz als die übrigen. Hinterbeine: links Oberschenkel und Unterschenkel quer-gestreift; die beiden untersten Streifen schwärzer; rechts ebenso; Innenseite ockergelb. Sohlenfleck links vor der schwach schwärzlichen Sohle scharf abgesetzt. Ganze Länge der Sohle links 13,2, von der Spitze bis zum Sohlenfleck 3,3. Sohlenfleck 2,6 bis zur Ferse 7,3 cm; rechts von der Spitze bis zum Fleck 3,3, Fleck 5,5, von diesem bis zur Ferse 7,7 cm. Schwanz: Unterseite deutlich gelb.

oben:	$\frac{0,8}{4,8}$	$\frac{2,6}{0,7}$	$\frac{2,9}{1,4}$	$\frac{2,2}{1,3}$	$\frac{1,8}{1,1}$	$\frac{1,8}{0,5}$	$\frac{4,0}{—}$	$\frac{—}{—}$	$\frac{—}{0,3}$
	kräftig				schwächer				
unten:	$\frac{0,9}{4,7}$	$\frac{2,5}{0,7}$	$\frac{2,8}{0,9}$	$\frac{2,2}{1,0}$	$\frac{1,5}{0,5}$	$\frac{—}{—}$			

Alle Binden sind auf der rechten Seite spitzwärts gezogen. Die 5. Binde, die 6. unten nicht durchgehend. Die 5. durch einen spitzwärts vorgelagerten Fleck unvollständig geschlossen. Schwanz verhältnismäßig dünn. Breite der Schwanzspitze 2,1 cm, Breite vor dem 1. weißen Ring 4 cm, Breite an der 4. schwarzen Binde 5,3 cm.

105.

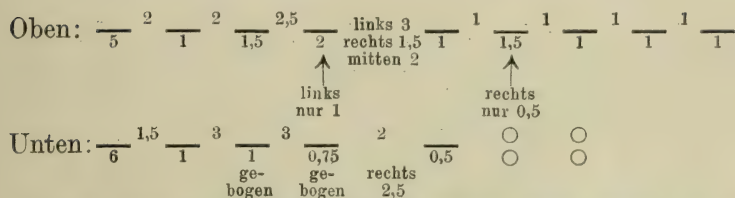
Heimat: München-Gladbach. Forstak. Eberswalde, ♂, sehr mager, 5½ Pfd. schwer, Inv.-Nr. 246, 6. II. 1914, gestopft. Länge: Rumpf 61, Schwanz 33, Gesamtlänge 94 cm. Färbung: sehr typisch gelblich-braun-grau. Nase dunkel rostfarben. Unter den Ohren (nach hinten) ebenso. Ganze Unterseite lebhaft rostfarben. Kinn weißlich. Kehlfleck weiß, zieht bis zur Brust herunter. Brust mit 3 schwachen, 2 starken schwarzen Querflecken-Reihen, welche die Rückenzeichnung am Bauche schließen. Hinter dem Brustbein ein starker Mittelfleck dahinter noch 2 starke in einer Querreihe. Fleckenreihe am Bauch verschwommen. Bauch vor dem Schambein rein weiß. Zeichnung der Hinterschenkel schneidet mit der Oberseite scharf ab und geht nicht in die Rostfarbe der Unterseite über. Vorderbeine innen mit 2 schwarzen Querbinden. Sohle der Vorderläufe ganz schwarz bis zum Daumen und der weiter nach hinten stehenden Schwiele am Hinterrand (außen) der Sohle. Die ganze Unterseite mit langen weißen Grannenhaaren durchsetzt. Vorderstirn: zwischen den Augen und weiter hinter ohne Zeichnung. Stirn und Scheitel: 5 typische gerade nach hinten verlaufende Zickzackstreifen, der mittelste schon vor dem hinteren Ohrenrand aufhörend und schmal. Der rechte Längsstreifen besteht aus deutlichen, außen konkaven Bogen, der erste Bogen reicht bis zur Ohrenmitte, der 2. erreicht den Ohrenrand nicht, der 3. auch nicht, zieht aber hinter dem Ohr etwas herunter, der 4. ist so lang wie die 3 vorhergehenden zusammen, zieht in weitem Bogen vor dem Schulterblatt hin und verschwindet am Schultergelenk. Der linke Längsstreif zeigt über dem Ohr 3 kurze unregelmäßige Bogen, der 2. und 3. an der Basis etwas getrennt, der 4. hinter dem Ohr herunterziehend bis an den Unterrand der Ohrmuschel, von da unterbrochen aufsteigend und als Zickzackbinde etwas nach unten ziehend, vereinigt sich mit dem nächstinneren Streifen und steigt mit diesem nach dem Oberrand des Schulterblattes an. Der linke der mittleren Längsstreifen ist vorn unterbrochen, verbreitert sich bald und geht als unregelmäßiger Zackenstreif im Bogen weiter. Der rechte der inneren Streifen zieht als stark breite Zickzackbinde nach hinten, verjüngt sich stark dort, wo der linke im Bogen nach hinten zieht und übernimmt die Führung als Mittelstreif. Beugt die Katze den Nacken, so bilden die beiden mittleren und der rechte drei Streifen auf dem Hals, während der linke hinter dem Ohr heruntergezogen verschwindet. Vorderücken: ohne Verbindung mit der Halszeichnung. Zwei 5 cm lange, scharf abgegrenzte Streifen. Etwas seitlich dahinter ein schwächerer Fleck, der in die etwas nach vorn gerichtete blasse unterbrochene Seitenbinde übergeht. Diese stellt die Verbindung mit

der schwärzlichen Unterseite des Oberarms dar. Vom Vorderende geht eine ebensolche viel schwächere Seitenlinie aus, die nach vorn auch eine Verbindung mit der Halszeichnung andeutet. Die linke Seite ebenso nur schwächer. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif rein schwarz, bis zur Schwanzwurzel durchgehend. Am Vorderende setzt sich breit links und rechts eine scharfe Querbinde an. Körperseiten: die Binden in Flecken aufgelöst. Vorderbeine: rechts, Unterarm mit 4 schwarzen Binden, Oberarm außen mit 4 schwarzen Querbinden, nicht übereinstimmend mit den Querbinden der Innenseite. Ober- und Unterarm ohne Gelb. Hinterbeine: rechts, Unterschenkel mit, von der Ferse gezählt, 3 durchgehenden dunkleren, darüber 4 schwächere, in der Mitte unterbrochenen Querbinden. In der Mitte z. T. gegen einander einkelnd. Links, die 4 oberen schwächeren Querbinden deutlich durchgehend; von den 3 unteren die obere vorn breit, hinten fehlend. Die mittlere hinten breit, blaß, mitten deutlich, vorn fehlend. Die unterste schmal vorn angedeutet, hinten fehlend. Sohle schwarz, Sohlenfleck links im Dreieck nach oben gezogen. Zehenspitze bis Sohlenfleck 2,5 cm, Sohlenfleck 3,5, bis Ferse 7,5 cm. Rechts: Sohlenfleck auf die Außenseite übergezogen, nicht scharf dreieckig, Zehenspitze bis Ende des Sohlenflecks 6 cm, Fußlänge 13,5 cm. Schwanz: Der letzte Fleck sitzt dicht vor der Rückenzeichnung. In der ersten weißen Binde ein schmaler, schwarzer Strich, die 2. und 3. Binde in der Mitte nach der Schwanzspitze rechtwinklig vorgezogen. Unterseite: Spitze und folgende, 2 Binden gerade durchgehend. 3. Binde rechts nach der 4. links vorgezogen. 6. Binde rechts fehlend.

Oben:	$\frac{1,5}{6,5}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{1,5}{2}$	$\frac{2,3}{2}$	$\frac{1,8}{1}$	$\frac{1,2}{0,6}$	$\frac{1,2}{0,6}$	$\frac{0,5}{1,5}$	$\frac{0,5}{1,4}$	$\frac{3,5}{1,1}$
Unten links:	$\frac{1,7}{6,2}$	$\frac{1,8}{1,8}$	$\frac{2,2}{1}$	$\frac{1,8}{1}$	$\frac{2}{1,1}$	$\frac{2}{1,1}$	$\frac{2}{1,1}$	$\frac{2}{1,1}$	$\frac{2}{1,1}$	$\frac{2}{1,1}$
Unten rechts:	$\frac{2}{6,7}$	$\frac{2,5}{1,3}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{1,6}{0,8}$	$\frac{1,2}{0,5}$	$\frac{1,2}{0,6}$	$\frac{1,5}{0,6}$	$\frac{1,5}{0,6}$	$\frac{1,5}{0,6}$	$\frac{1,5}{0,6}$

106.

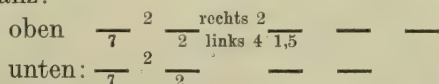
Heimat: Eifel. Forstak. Eberswalde. Inv.-Nr. 175. 31. I. 13. Balg. Länge: Nasenspitze bis Schwanzwurzel 73, Schwanz 28, Gesamtlänge 101 cm. Färbung: braun, Kopf und Hals dunkler wie der Rücken. Bauch wenig weiß. Hinterkopf und Hals: linker Seitenstreif hinten stark verbreitert, wendet sich nach unten, die beiden Mittelstreifen vorn stark verbreitert, durch einen Fleck verbunden, verlieren sich im Nacken. Rechter Seitenstreif viel schwächer als der linke, geht als schmale Linie ununterbrochen in die Zeichnung des Vorderrückens über. Links tritt ein entsprechender feiner Streif ohne Verbindung nach vorn und hinten auf. Vorderrücken: die gewöhnlich starken beiden Längsstreifen sehr wenig hervorgehoben. Nach den Seiten gehen schwache und breitere Streifen ab. Mittel- und Hinterrücken: ein schmaler Rückenstreif setzt vorn dicht hinter den beiden Streifen etwas kräftiger ein. Körperseiten: in Flecken aufgelöste Binden. Sohle ganz schwarz; Flecken dunkler, 2 cm lang. Schwanz: in der schwarzen Spitze oberseits 20 lange weiße Haare. Breite der Spitze 2 cm.



1. Binde unten breiter. 3. Binde unten wurzelwärts gebogen.
4. Binde oben mitten nach rechts fleckenartig doppelbreit. 5. Binde noch durchgehend. 6. Binde oben von der Mitte nach rechts, unten beiderseits angedeutet. 7. oben breiter Fleck, unten 2 Flecken. 8. und 9 oben und links je ein Fleck.

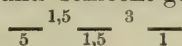
107.*

Heimat: Deutschland. Forstakademie Eberswalde, ♂, Inv.-Nr. 48a, 1876, gestopft. Länge: Nasenspitze bis Schwanzwurzel 76 cm, Schwanz 41 cm, Gesamtlänge 117 cm. Färbung: verblichen. Hinterkopf und Hals: linker Streif kurz, rechter Streif länger, die beiden mittleren kräftig, breit. Vorderrücken: zwei kurze kräftige Streifen, dahinter ein gerundeter Mittelfleck. Rückenstreif einfach schwarz. Schwanz:



108.*

Heimat: Deutschland (Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 48b, ♀ 1878, verblichen und schlecht gestopft). Schwanz: Binden scharf



b) Junge Katzen.

109.*

Heimat: Hohegeiß (Harz). Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 334, 2. VI. 1905. Blind. Länge: Rumpf 18 cm, Schwanz 6 cm, Gesamtlänge 24 cm. Grundfarbe grau. Zeichnung scharf schwarz, der ganze Pelz mit einem Stich ins rötliche; keine Grannenhaare. Gesicht: weiß. Nasenrücken: gelb. Ohr, innen: weiß; Ohr, außen: schwarz. Unter dem Auge ein schwarzer, breiter Gabelstreif. Oberkopf: Stirn und Scheitel 4 Längsstreifen. Hinterkopf und Hals: 4 Streifen vorn zusammenstehend, die mittlere gerade nach hinten, dazwischen verdunkelt; die beiden äußeren gerade, nach hinten auseinandergehend. Vorderbrust: 1 scharfe, schwarze, nach den Seiten und vorn herunterziehende Binde, dahinter schwarze Flecken, ohne deutliche Binde. Mittel und Rücken: der schwarze Rückenstreif steht mit den Binden der Seiten in deutlicher, breiter Verbindung und ist selbst durch das Zusammenstoßen der Binden gebildet; hinten ist der Rücken ganz schwarz. Körperseiten: 4 scharfe, deutliche, breite (5 mm) Binden.

Hinterschenkel: mit Binden. Krallen: hornfarben. Schwanz: stark verjüngt. Schwanzwurzel von Haaren, wie die des Rückens bedeckt. Vier deutliche Binden. Spitze schwarz, oben mit weißem Fleck.

$\frac{0,3}{0,9}$ $\frac{0,5}{0,4}$ $\frac{0,4}{0,3}$ $\frac{0,2}{0,2}$ — —

110.*

Heimat: Germerode. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 274, 1898. Blind. Länge: Rumpf 19,5 cm, Schwanz 7 cm, Gesamtlänge: 26,5 cm. Grundfarbe: weißlich grau, Kopf, Vorderrücken und Schwanzwurzel bräunlich durchlaufen; keine Grannenhaare. Gesicht: weiß. Nasenrücken: gelb. Ohr, innen: weiß; außen: schwarz. Unter den Augen ein schmaler, schwarzer Gabelstreif. Stirn und Scheitel: 4 undeutliche Längsstreifen. Hinterkopf: 4 schwache Streifen. Hals: hier vereinigen sich die 4 Streifen des Kopfes zu einem dunkleren Fleck. Vorderrücken: undeutlich gezeichnet. Mittel- und Hinterrücken: ohne ausgesprochenen Mittelstreif. Die Seitenzeichnung geht über den Rücken hinüber. Seiten: 4 schwache bräunlich schwarze Binden. Krallen: hornfarben. Schwanz: Binde 1 und 2 oben dunkel verbunden, 4. links breiter wie rechts, 6. in den Seiten ganz schmal.

$\frac{0,3}{0,7}$ $\frac{0,6}{0,4}$ $\frac{0,6}{0,5}$ $\frac{0,4}{0,4}$ $\frac{0,3}{0,2}$ $\frac{0,6}{0,9}$ $\frac{0,5}{—}$

111.*

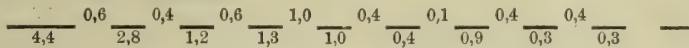
Heimat: Rheinprovinz. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 50, V. 1885. Länge: Rumpf 24,5 cm, Schwanz 11 cm, Gesamtlänge: 35,5 cm. Im Gegensatz zu allen anderen jungen Kätzchen ist diese auf grauem Grund fuchsig rotbraun gezeichnet. Nase: bräunlich. Backenstreifen: deutlich. Stirn und Scheitel: 5 Binden. Hinterkopf und Hals: 5 Binden. Vorderrücken: 2 starke, kurze Streifen. Mittel- und Hinterrücken: Mitte in großer Ausdehnung braun, ohne ausgeprägten Streif. Körperseiten: 2 rechts deutliche, links undeutliche Binden, dahinter Flecken. Schwanz: mit 7 deutlichen Binden.

$\frac{0,6}{2,9}$ $\frac{0,6}{1,0}$ $\frac{0,5}{0,7}$ $\frac{0,6}{0,7}$ $\frac{0,6}{1,0}$ $\frac{0,6}{0,8}$ —

112.*

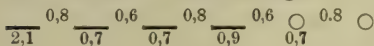
Heimat Lützelstein. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 50, VI. 1885. Gebiß: $i \frac{3}{3}$ $c \frac{1}{1}$ $m \frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ Grundfarbe: weißlich grau, Mittelfuß vorn und hinten gelblich; keine Grannenhaare. Gesicht: weißlich grau. Nasenrücken: gelb. Ohr, innen: weiß; außen: an der Spitze und dem Innenrand schwarz. Vom unteren Augenrand und vom Außenwinkel des Auges je ein schwarzer Streif über die Wangen. Über dem Auge ein schwarzer Fleck, auf dem lange Grannen sitzen. Stirn: mit 4 Streifen, dazwischen ein schwarzer Fleck. Scheitel: 5 Streifen. Hinterkopf: 5 Streifen, rechts ein sechster hinter dem Ohr, der mittlere und der linke Streif hören bald auf. Der linke geht in die dahinter liegende Zeichnung über. Die beiden anderen enden am unteren Halsende. Halsseite: links mit 3 Streifen. Vorderrücken: die spätere Bogenbinde ist deutlich zu erkennen; davor eine Binde. Rückenstreif

sehr breit, mit den Binden der Seiten in kräftiger Verbindung. Körperseiten: 5 Streifen, z. T. in Flecken aufgelöst. Oberschenkel: 6 Binden. Unterschenkel: 4 Binden. Krallen: hornfarben. Unterarm: 4 Binden, zweite von oben breit durchgehend. Bauch: dunkel gefleckt. Sohle: ganz schwarz. Schwanz: stark verjüngt, 10 Binden. 1. und 2. Binde oben zusammenhängend. Binde 2 oben mitten scharf beginnend, auf der rechten Schwanzseite herunterziehend; links oben wieder bis zur Mitte, bildet also eine Spirale. Binde 3 links aufhörend, rechts unten bis zur Mitte. Binde 4 durchgehend. Binde 5 beinahe durchgehend. Binde 6 nur rechts, an der Seite schwach. Binde 7 nur oben, wenig rechts. Binde 8 und 9 oben deutlich in den Seiten ganz schwach. Binde 10 noch sichtbar.



113.*

Heimat: Condertal. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 223 b, 24. 10. 1913. Länge: Rumpf 39, Schwanz 12, Gesamtlänge: 51 cm. Gebiß: $i \frac{3}{8}$, $\frac{1}{1}$ m $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{1}$ Grundfarbe bräunlich. Grannenhaare brechen durch. Die Zeichnung tief schwarz. Nasenrücken: rostbraun. Ohr mit schwarzem, schmalen Streif am Rand von der Wurzel bis zur Spitze. Streifen auf der Wange hinten getrennt, beide vorn nach dem Auge hin schmal, hinten verbreitert. Kinn: weiß. Kehlfleck: weiß, darunter ein schwarzer Querstreif. Nasenrücken: schwärzlich. Stirn und Scheitel: 3 Streifen links, der innere undeutlich fleckenartig. Hinterkopf und Hals: 4 starke breite Streifen. Vorderrücken: 2 kurze Längsstreifen, 3 Seitenstreifen. Hinterrücken: Rückenstreif breit, läuft in Wellenlinien bis zur Schwanzwurzel, er ist von der Zeichnung der Seiten getrennt. Körperseiten: 4 Streifen, links deutlicher als rechts, in Flecken aufgelöst. Oberschenkel: 5 Binden. Unterschenkel: 4 Binden, die unterste am stärksten. Hinterbeine: Unterschenkel vier Binden; Oberschenkel fünf Binden. Sohle gelb, Fleck klein, schwarz. Zehenspitze hell. Krallen: hornfarben. Vorderbeine: Oberarme hinten tief schwarz, 3 Binden. Unterarme 4 breite Binden, die 1. durchgehend, die 2. und 3. äußeren vereinigen sich innen zu einer durchgehenden breiten Binde. Bauch: dunkel gefleckt. Schwanz: 6 Binden, davor 2 Flecken, deren erster groß ist; Binde 1—4 durchgehend, 1 und 2 oben schwach zusammenhängend, unten weit getrennt.



114.*

Heimat: Condertal. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 223 a, 14. X. 13. Schwanzlänge: 12 cm. Grundfarbe: weißlich grau, stellenweise bräunlich angelaufen, Grannenhaare brechen durch. Nasenrücken: braun. Streif auf der Wange nicht sehr dunkel. Kinn: weiß. Kehlfleck: weiß, darunter ein breiter schwarzer Streif. Nasenrücken: hell. Stirn: dunkel, Scheitelstreifen breit schwarz, der linke deutlich von den anderen getrennt, die übrigen verschwommen; rechts über

dem Ohr ein kurzer, scharf abgesetzter Streif. Hinterkopf und Hals: 4 Streifen. Vorderrücken: 2 Streifen, 3 Binden, die Bogenbinde nicht hervorgehoben. Rückenstreif: tief schwarz breit, über die Schwanzwurzel hinziehend. Körperseiten: 5 Binden, die 2 ersten links scharf. Die hinteren links und alle rechts in Flecken aufgelöst. Bauch: stark dunkel gefleckt, hinten weißlich. Unterschenkel: 4 Binden. Sohlenfleck: scharf; Fuß oben weißlich, Seiten gelb, Sohle getrübt. Vorderbeine: 1. und 3. Binde breit durchgehend. 2. und 4. Binde nur ein Fleck. Schwanz: 6 Binden. Binde 1., 2., 3. durchgehend.

$$\begin{array}{ccccccc} & 0,8 & 1,0 & 0,6 & 0,5 & 0,5 & \\ \hline 2,5 & 0,6 & 0,8 & 0,6 & 0,7 & 0,5 & \end{array}$$

115.*

Heimat: Condertal. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 223 c, 24. X. 13. Schwanzlänge: 12 cm. Grundfarbe: weißgrau, Grannen schießen hervor. Hinter den Ohren, an Vorder- und Hinterbeinen bräunlich angefliegen. Nasenrücken: braun. Doppelstreif auf Wange, der oberen dunkler. Kinn, Kehle weiß, weiße Haare unten am Hals bis zur Brust ziehend. Ohr: innen weiß, außen schwarz. Stirn und Scheitel: 4 Streifen. Hinterkopf und Hals: 4 breite schwarze Streifen werden vom Nacken an schmaler und blasser, der linke am schwächsten; die inneren enden gleichlang; die beiden äußeren vereinigen sich und gehen in einen breiten Streif des Vorderrückens über. Vorderrücken: ein breiter Mittelstreif. Die Bogenbinde ist eine fleckige Doppelbinde, davor Flecken, rechts stärker wie links. Hinterrücken: Mittelstreif breit, hinten schmal, endet vor der Schwanzwurzel. Körperseiten: 2 Binden, dahinter Flecken. Bauchseite: dunkel gefleckt, hinten weißlich. Unterschenkel: 4 schwache Binden. Sohlenfleck: sehr klein. Krallen: hell hornfarben. Schwanz: 7 Binden, 5 durchgehend, 2 nur oben, davor ein Fleck nach dem Rückenstreif hin. Binde 1 bis 5 durchgehend. Binde 2 und 3, rechte Seite und unten breiter wie oben und links. Binde 4 und 5 der Binde 3 entsprechend links herunter gezogen.

$$\begin{array}{ccccccc} & 0,5 & 0,9 & 1,5 & 1,0 & 0,8 & \\ \hline 2,3 & 0,7 & 0,6 & 0,8 & 0,6 & 0,7 & \end{array}$$

116.*

Heimat: Condertal. Forstakademie Eberswalde, Inv.-No. 227, 1. XII. 17. Länge: Rumpf 79,5 cm, Schwanz 21,5 cm, Gesamtlänge 81 cm. Gesamtfarbe: gelblich grau. Schnauzenspitze: braun. Nasenrücken: hellgrau. Ohr: außen braun; Spitze: verdunkelt. Hinterkopf und Hals: jederseits eine schmalere hinter dem Ohr stark ausholende, mitten zwei breite Zickzackbinden; dazwischen zwei Flecken hintereinander. Die Binden gleich lang, die mittleren mit scharfer Verbindung mit der Zeichnung des Vorderrückens. Vorderrücken: zwei schmale Längsstreifen. Bogenbinde nicht ausgeprägt. Mittel- und Hinterrücken: Streif tief schwarz. Körperseiten: Fleckenbinden schwach. Hinterbeine: innen gelb. Oberschenkel: fleckig gestreift. Unterschenkel: 5 Binden. Sohle: gelb; Sohlenfleck: klein, schwarz. Vorderbeine: stark, schwarz, innen 2 breite Binden, Fuß gelbbraun. Kinn: weiß. Kehlfleck: weiß, dahinter eine schwache Binde. Unter-

seite: schwarz gefleckt. Bauchfleck: weiß. Schwanz: zugespitzt, 5 Binden, alle durchgehend. Binde 1 unten mit weißem Fleck. Binde 1, 2, 3, kräftig und unten durchgehend. Binde 4 und 5 schwach unten angedeutet. Die Färbung des Rückens geht 5 cm weit auf den Schwanz.

$$\begin{array}{ccccccc} \text{---} & 0,8 & \text{---} & 1,2 & \text{---} & 1,1 & \text{---} & 1,7 & \text{---} & 1,2 & \text{---} \\ & \text{---} & & 0,8 & & 1,3 & & 0,9 & & 0,9 & \end{array}$$

117.*

Heimat: Heimbach (Eifel). Länge: Rumpf 48 cm, Schwanz 24 cm, Gesamtlänge 72 cm. Färbung: weißlich grau. Nase: braun. Ohren: außen rostbraun, ohne schwarze Spitze; innen weiß. Backenstreifen scharf. Kinn: weiß. Hals: hell mit durchgehender Binde. Stirn und Scheitel: 5 schmale Streifen. Hinterkopf und Hals: 4 Streifen. Vorder- rücken: 2 lange kräftige Streifen; Bogenbinde nicht ausgebildet. Mittel- und Hinterrücken: Rückenstreif kräftig, bis zur Schwanz- wurzel reichend. Körperseiten: Fleckenbinden schwach. Vorder- beine: Innen 2 starke Binden. Hinterbeine: schwach gezeichnet. Sohlenfleck: klein. Schwanz: Binde 1 bis 4 durchgehend.

$$\begin{array}{ccccccc} \text{---} & 1,0 & \text{---} & 1,7 & \text{---} & 1,9 & \text{---} & 2,1 & \text{---} & \text{O} \\ & 3,0 & & 0,9 & & 1,0 & & 0,9 & & 2,0 \end{array}$$

118.

Heimat: Heimbach (Eifel). Nur der Kopf ist vorhanden. Nase: braun. Stirn und Scheitel: 5 Streifen. Hinterkopf und Hals: 4 Streifen. Ohr: außen braun, innen weiß. Backenstreif deutlich. Diese und die vorhergehende sind mit der alten Katze No. 95 zu einer Gruppe vereinigt. Sie sind auf der deutschen Geweihausstellung im Jahre 1912 ausgestellt gewesen und dann der Forstakademie zugeschiedt worden.

Nachtrag.

Beim Lesen der Korrektur wurden die Kataloge der Deutschen Geweihausstellungen in Berlin durchblättert und darin nachstehende Notizen gefunden:

119.*

18. Deutsche Geweihausstellung Berlin 1912. No. 1242. Heimat: Cobern, Rheinprovinz, erlegt 2. XII. 1911. ♂, Gewicht 6,5 kg. Länge: Rumpf 76, Schwanz 40, Gesamtlänge 116 cm. Hinterkopf und Hals: vier Streifen, der rechte schmal, gerade verlaufend, die andern nach links ausgebogen, die mittleren stark verbreitert. Vorderrücken: zwei kurze kräftige Längsflecken. Sohlenfleck klein. Schwanz: 1. und 2. Binde oben in der Mitte schmal verbunden.

$$\begin{array}{ccccccc} \text{---} & 1 & \text{---} & 3 & \text{---} & 3 & \text{---} & 2,5 & \text{---} & 2 & \text{---} & \text{---} \\ & 10 & & 2,5 & & 1,5 & & 1 & & 1 & & \end{array}$$

120.*

19. Deutsche Geweihausstellung. Berlin 1913. No. 1281. Heimat: Wiebelsheim, Hunsrück; erlegt am 21. IV. 1912. Schwanz: Länge: 26 cm. Die dritte Binde unten nicht geschlossen. bildet eine Spirale.

$$\begin{array}{ccccccc} \text{oben:} & \text{---} & 1 & \text{---} & 1 & \text{---} & 1,5 & \text{---} & 1 & \text{---} \\ & 3,5 & & 1 & & 1 & & 1 & & 1 \\ \text{unten:} & \text{---} & 1 & \text{---} & 1,5 & \text{---} & 1 & \text{---} & 2 & \text{---} & 0,5 & \text{---} & 1 \\ & 3,5 & & 1,3 & & 0,8 & & 1 & & 1 & & \end{array}$$

121.*

20. Deutsche Geweihausstellung. Berlin 1914. No. 1303. Heimat: Neuhausel, Hessen-Nassau. 4. I. 1913. Zeichnung sehr schwach, auf Vorderrücken und in den Seiten fehlend. Rückenstrich schwach. Schwanz: 4 Binden, die 1. mit weißem Querspleck wie bei Katze 21; die 2. Binde breit rhombisch wie bei Katze 88; 3. u. 4. Binde schmal.

II. Teil.

Zusammenfassende Darstellung der vorstehenden Befunde.

1. Körpergröße.

Die Längen wurden, soweit es möglich war, von der Schnauzenspitze über die Schwanzwurzel zur Schwanzspitze gemessen, wobei R. = Rumpflänge, S. = Schwanzlänge, G. = Gesamtlänge ist. Nach Heimatsgebieten geordnet wurden folgende Zahlen festgestellt:

	No.	R. cm	S. cm	G. cm
Eifel	95	66	30	96
	106	73	28	101
	92	75	30	105
	89	72	31	103
	96	76	29	105
	98	62	27	89
	99	84	32	116
Moseltal	101	52	29	81
	102	50	25	75
	82	71	32	103
	83	86	33,5	119,5
	85	65	33	98
	86	74	29	103
	87	70	29	99
	93	82	26	108
	94	81	34	115
	103	73	26	99
	104	76	35	111
Rheinland	105	61	33	94
	81	61	29	90
	80	57	24	81
	75	55	26	81
	107	76	41	117
	88	85	38	123
	76	62	31	93
	77	69	26	95
	65	59	26	85
	19	58	29	87
Cassel				
Harz				
Schlesien				
Deutschland				
Österreich				
Mähren				

	No.	R. cm	S. cm	G. cm
Ungarn	21	60	35	95
	22	68	30	98
	23	57	31	88
	26	64	26	90
	52	63	32	95
	53	68	40	108
	54	60	25	85
	56	72	31	103
	59	67	25	92
Galizien	1	78	30	108
	2	54	23	77
	3	55	33	88
	4	64	27	91
	5	55	25	80
	6	66	32	98
	7	78	19	97
	10	59	30	89
Bukowina	11	73	23	96
	13	68	30	98
	14	66	29	95
Slavonien	64	59	28	87
Istrien	15	69	33	107

Im Mittel aus 50 Messungen beträgt die

	R. cm	S. cm	G. cm
Maximum	86	38	123
Minimum	50	24	81
Mittel	67	29	96

Schulterhöhe etwa 30 cm.

2. Die allgemeine Färbung

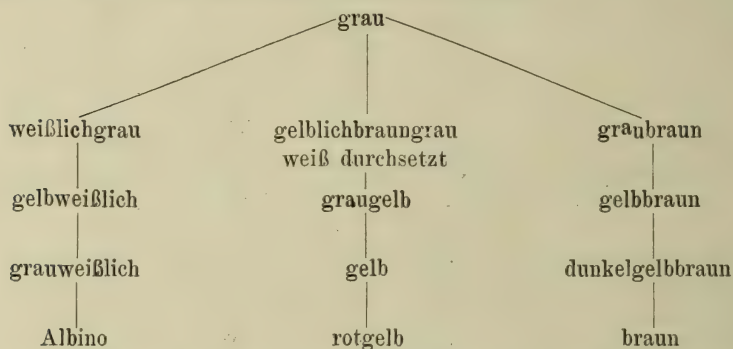
Die Färbung der Katze setzt sich zusammen aus der Färbung der einzelnen Haare, die den Gesamtton des Pelzes bestimmt.

Da die einzelnen Haare an verschiedenen Stellen verschieden gefärbt sind, geben sie durch ihre Übereinanderlagerung, die im Winterbald eine dichtere ist wie im Sommerbald, die Gesamtfarbe.

Es sind zu unterscheiden längere schwarze und längere weiße Haare, die in ihrer ganzen Länge gleichmäßig dieselbe Farbe tragen. Bei der Gesamtmasse der Haare folgt auf die schwarze Spitze ein wenige mm breiter gelbweißer Abschnitt, worauf die Farbe in grau übergeht. Auch die Unterwolle trägt diese graue bis rötlich blaugraue Farbe. Auch finden sich Haare mit der Farbenfolge schwarz, gelb, schwarz, grau, weiß.

Die bei den Katzen individuell verschiedene Tönung der Farbe gibt dem Pelz seine Gesamtfarbe.

Bezeichnet man die Wildkatze allgemein als grau, dann lassen sich von dieser Farbe Abstufungen nach drei Richtungen feststellen. nämlich nach weiß, nach gelb und nach braun:



Zuweilen ist ein Teil des Körpers dunkler gefärbt, wie der Vorderücken bei No. 62. Bei No. 64 läuft der tiefschwarze Rückenstreif in einem grauen Feld, während der übrige Rücken bräunlich ist. In anderen Fällen sind die schwarzen Haare, die sonst im ganzen Pelz zerstreut sind, auffallender wie bei No. 39.

Ein besonderes Gepräge verleihen die Grannenhaare dem Pelz. Sie sind meist weißlich, jedoch auch gelb (7, 14, 27, 28, 53). Der rotgelbe Balg No. 19 entbehrt der weißen Grannenhaare.

Bei manchen Katzen erscheint die Zeichnung sehr lebhaft und sehr dunkel, bei anderen sehr matt.

Verschiedenheiten in der Färbung nach dem Geschlecht konnten nicht festgestellt werden, da außer bei den von mir selbst erworbenen Katzen das Geschlecht nicht angegeben ist. — Sommer- und Winterkleid zu unterscheiden war auch nicht möglich.

Nasenrücken und Stirn.

Der Nasenrücken ist ohne Zeichnung, meist bräunlich oder auch ausgesprochen braun.

Auf der Stirn finden sich die Anfänge der bis zur Schwanzspitze sich erstreckenden schwarzen Zeichnung in Gestalt von einer mehr oder minder deutlichen oft in Flecken aufgelösten Strichzeichnung. (Katze No. 80, Tafel 3.)

Die Längsstreifen treten in der Vierzahl (6, 19, 68, 81, 84, 88, 93, 94, 98)¹⁾, in der Fünfzahl (54, 80, 86, 89, 92, 95, 101, 102, 105) auf, oder in der Sechszahl (104).

Die Streifen sind in Flecken aufgelöst (101) oder mit einander verschmolzen, oder verwischt (85, 87).

Die erwartete Symmetrie der Zeichnung ist streng genommen nur in vereinzelt Fällen vorhanden, weil in der Regel einer der Streifen

¹⁾ Die Zahlen verweisen auf die im 1. Teil beschriebenen Katzen.

auf der einen Seite stärker ist, als auf der anderen, oder in Flecken sich auflöst, während jener der anderen Seite als solcher deutlich ist.

Die Längsstreifen folgen in ihrer Ausgestaltung denselben Regeln, die bei der Zeichnung des Hinterkopfes und Nackens erörtert werden, es kann deshalb hier auf das dort angeführte und die Skizzen verwiesen werden.

Kopf und Nacken.

Am Hinterkopf und Nacken besteht die schwarze Zeichnung als Fortsetzung der Stirnzeichnung.

Man zählt 5 deutliche Streifen (92, 93).

4 Streifen und in der Mitte einzelne Flecken, die auch häufig fehlen (32, 33, 34, 40, 89, 96, 99, 101, 102, 103, 104, 106), länger ist der Mittelstreif bei 93.

3 Streifen (41).

2 Streifen (5, 37, 69).

Die etwas welligen Streifen sind einander gleich in Stärke und Länge (30, 42) oder sie sind nie gleich (106, 33), auch unterbrochen (32, 36).

Alle (46, 37) oder nur die äußeren (34, 59, 102, 103) divergierend am Ende nach der Seite gezogen (6), oder gebogen (98).

Die Streifen verlaufen im Zickzack (21, 37, 56) oder weichen nach der Seite aus (5, 41, 65, 68). Während die äußeren einen Bogen bilden und einander wieder nähern, sind die inneren lang (50) oder kurz (31, 33, 99). Die äußeren bilden auch einen doppelten Bogen (49, 99, 104) oder sind scharf geknickt (46).

In Verbindung mit den Streifen treten Flecken auf, oder die Streifen sind in Flecke aufgelöst (52).

Unsymmetrie ist daher nicht selten, ich möchte sogar sagen sie ist Regel, wenn man es streng beurteilt. Durch Verschmelzung der Streifen entstehen absonderliche Zeichnungen.

Die Zeichnung des Hinterkopfes und Nackens läßt sich stets auf 5 Längsstreifen zurückführen; die Divergenz derselben nach hinten ist das einzige, jedoch auch nicht ausnahmslos Gemeinsame (88). Katzen derselben Gegend weichen hinsichtlich der Kopfzeichnung von einander ab.

Vorderrücken.

Als Vorderrücken wird der Abschnitt vom Halsansatz bis über die Schulterblätter bezeichnet. Seine Zeichnung bildet ein in sich geschlossenes Ganzes, das von der Zeichnung des Halses und Hinterrückens entweder ganz getrennt ist oder mit diesen sei es ununterbrochen, sei es durch Flecken in Verbindung stehen kann (36, 85).

Allgemein charakterisiert ist die Zeichnung des Vorderrückens durch Längsstreifen, an die sich jederseits 2 oder 3 als Bogen in den Seiten herunterziehende Querbinden ansetzen. Von diesen ist die letzte besonders stark und augenfällig, doch gibt es auch Katzen, denen sie fehlt. Die davor stehenden Binden sind stets schwächer,

oft nur angedeutet. Ich nenne die hinterste die „Bogenbinde“. Die mediane Zeichnung besteht aus 2 kurzen kräftigen Längsstreifen, zwischen denen häufig ein unpaarer Mittelstreif verläuft.

Von dieser allgemeinen Beschreibung weicht die Zeichnung durch individuelle Eigentümlichkeiten in allen Fällen mehr oder minder wesentlich ab. Diese Abweichungen treten nach denselben Prinzipien auf, die der auch der individuellen Verschiedenheit des Hinterkopfes und Halses zu Grunde liegen:

Man findet zwei (9, 67, 99) oder drei (21, 42, 81) Längsstreifen.

Zwei kurze kräftige Streifen (5, 9, 61, 67, 86, 88, 98, 105) halte ich für die typische Zeichnung. Aber auch sie treten in dieser Gestalt verhältnismäßig selten auf (bei 13 unter 109 Katzen). Die Streifen sind (abgesehen von der Zahl) nur schwach entwickelt (84, 92, 106) oder auch nur als Punkt und Fleck auftretend (8), oder lang (69, 72), geknickt (21, 59), geschlängelt (36, 88), oder unregelmäßig (37, 41). Wenn drei Längsstreifen auftreten (65, 66), kann der mittlere kurz (3, 42, 64, 73, 82, 91), oder durch einen Punkt ersetzt sein; zuweilen liegt ein solcher Punkt weiter nach hinten verschoben. In anderen Fällen sind die drei Streifen gleich lang und gleich stark (6) oder der mittlere ist länger (10), schwächer wie die seitlichen (22) oder mehr gewellt (73), oder nach hinten verschoben (22).

Mittel- und Hinterrücken.

Am Hinterende des Vorderrückens erreicht die Zeichnung einen Abschluß insofern, als die Längsstreifen meist plötzlich aufhören und in einem gewissen Abstand davon die Zeichnungen des Mittel- und Hinterrückens einsetzen. Diese bilden ein Ganzes und bestehen aus einem in der Rückenmitte verlaufenden Längsstreifen, zu dem vorn gewisse Streifen und Flecken hinzutreten können, während er selbst in mannigfacher Ausbildung und Gliederung auftritt. Selten ist die Verbindung mit der weiter vorn liegenden Zeichnung dadurch gegeben, daß einseitig von links (6) oder beiderseits (88, 93, 94) dunkle Streifen von dieser herziehend in die Zeichnung des Mittelrückens übergehen.

Der Rückenstreif geht im allgemeinen und der Regel nach bis zur Schwanzwurzel, wo er in einzelnen Fällen (97, 102) scharf und plötzlich endigt (80). Bei manchen Katzen setzt er sich auf den Schwanz scharf und deutlich ununterbrochen fort (89, 95) sogar 11 cm weit (47). Im Gegensatz dazu steht ein kurzer, hinten in Flecken aufgelöster Rückenstreif (54). Er ist einfach (1, 4, 7, 8, 13, 21, 32, 33, 36, 53, 59, 69, 75, 96) doch treten auch zwei (23), selbst drei Streifen auf. In diesem Fall ist der mittlere breit (58, 70, 72, 76). Mehrfache Streifen nur vorn wurden bei Katze 73, nur hinten bei Katze 99 festgestellt. Bei Katze 34 ist der Mittelrücken doppelt, der Hinterrücken scharf abgesetzt, einfach gestreift, wobei der einfache Streif genau in der verlängerten Mittellinie der beiden vorderen Streifen liegt. Der Rückenstreif kann, bis auf einige Andeutungen hinten, auch fehlen (25). Er setzt zuweilen vorn breit ein und verjüngt sich nach hinten (9).

Diese Verbreiterung ist als Verschmelzung mit der nicht seltenen stärkeren, besonderen Zeichnung dieser Stelle zu deuten, an welcher zu beobachten sind: beiderseits ein kurzer Streif (3, 5, 9, 60), nur einseitig ein solcher (11), vor dem Rückenstreif ein Punktfleck oder zwei Flecken neben einander (53, 103) ein breiter Fleck, als Ergebnis der Verschmelzung der beiden eben genannten (5, 65, 80) oder statt desselben nur eine Trübung (21, 32). Sind diese Flecken langgezogen und treten an die Spitze des Mittelstreifens heran, dann erscheint dieser vorn gabelt.

Es können hier auch 3 Flecken auftreten, der eine genau vor dem Streifen, die beiden anderen rechts und links desselben (2, 41, 42, 67). Verschmelzen sie, dann ergibt sich daraus ein kurzer Querstrich (65, 46 u. a. m.).

Im weiteren Verlauf der Rückenstreifen kann sich auf seiner ganzen Länge jederseits eine Trübung bemerkbar machen (86), die sich zu je einer Fleckenreihe verdichtet (40, 66, 70, 85); verschmelzen diese Flecke untereinander und mit dem Streifen, dann entsteht ein breiter Rückenstreif (13, 16, 26, 39, 53, 56, 57, 65, 80).

Auch nur stellenweise Verbreiterung wurde festgestellt (27, 71). Schmal und dünn ist der Rückenstreif bei 84, 95, 106. Fehlt er als solcher, während die seitlichen Flecken länger werden und sich alternierend in der Längsrichtung verbinden, dann erscheint er als Wellenlinie (92, 101, oder nur vorn 15). Ist diese Verbindung kürzer, dann entsteht ein Zickzackstreif (80 [wenig] 41, 81, 102), und ausschließlich hinten (49).

Auch findet man den Rückenstreif in Flecken aufgelöst (18), hat er Nebenstreifen gehabt, entstehen 2 Reihen (19, 54, bei letzterem nur hinten) oder der Mittelstreif zerfällt, während die Seitenstreifen scharf und ununterbrochen durchgehen (52).

Der Bauch.

ist gelb, ungefleckt (80, 82, 88) oder tiefockergelb (91), mit wenig weißer Färbung (105, 106). Ein deutlicher weißer Bauchfleck tritt auf (83, 84, 86, 89, 92, 94, 97, 98). Derselbe ist groß (93, 99, 103). Der Bauch ist schwarzfleckig und weiß (104).

Die Brust

ist gelb, schwarz gefleckt (80, 102), dazwischen weiße Grannen (86, 93, 94, 102, 105); diese sind sehr zahlreich (102) oder die Brust ist weißgrau (84), ähnlich wie die Körperseite gefärbt mit mehr oder minder deutlichen schwarzen Flecken (88, 92, 96). Sie zeigt eine bis hierher herunterziehende Verlängerung des Kehlfleckens (105, 86).

Der Kehlfleck

ist weiß (80, 81, 83—85, 96, 98, 105), gelblichweiß (82); er ist weiß und groß (93, 94) weiß und klein (91, 92, 99) oder schmal (103, 105), dabei bis auf die Brust herunterziehend (86); er ist nicht besonders ausgeprägt (95). Bei fehlendem weißen Fleck ist die Kehle schwärzlich quergebändert (101).

Das Kinn

ist weiß, steht mit dem weißen Kehlfleck in Verbindung (94, 103, 104) ist von ihm durch eine gelbe (80, 81, 84, 85, 89, 92, 99) oder schwärzliche (93) öfter breite (96, 89, 106) oder trübweiße (86) Binde getrennt. Das Kinn ist auch nur trübweiß (101, 105).

Die Vorderbeine.

Die Grundfarbe entspricht im allgemeinen der Gesamtfärbung des Pelzes (80, 81), doch sind Mittelfuß und Zehen zuweilen etwas tiefer gelb. Die Ellbogengegend ist unterseits schwarz angefliegen, manchmal (92, 95) stärker schwarz.

Der Unterarm trägt 5 Binden (80, 83), 3 Binden (81, 95, 98, 106), 2 Binden (88, 89, 92, 96) oder statt der Binden nur Flecken (86, 99). Die 2. Binde, von oben gezählt geht in der Regel ringsum (80, 82, 85, 102, 103, 106) und ist häufig sehr breit (80) und stark (87, 92); oft zieht auch noch die folgende Binde ringsum (81) und ist dabei kräftig entwickelt (103). Ungleichmäßige Ausbildung der Binden zeigen die Katzen 101 und 104.

Die Schultern

zeigen im allgemeinen die an ihnen herabziehende Bogenbinden und davor noch eine (83, 84) oder 2 Binden (80). Die Streifen können fehlen (97) oder die ganze Schulter kann schwachstreifig (98) oder noch undeutlicher (99) oder fleckig (95) gezeichnet sein.

Körperseiten und Oberschenkel.

In den Körperseiten sieht man vom Rücken zum Bauch herabziehende Binden an der Zahl bis zu 7, die dann folgenden in der Oberschenkelgegend gelegene 5 Binden divergieren nach dem Rücken und bilden so einen Übergang zwischen der Zeichnung der Seiten und jener der Unterschenkel, deren Richtungen um 90 Grad verschieden sind.

Meist sind die 2 vordersten Binden deutlich, die folgenden sind mehr oder minder in Flecken aufgelöst. Die Zeichnung selbst ist bald stärker bald schwächer, im allgemeinen nicht so dunkel wie der Rückenstreif.

Es sind vorhanden 7 gleichmäßige Binden (81) oder 2 starke, 5 schwache (83), oder 6 Binden (82), 3 Binden dann Flecken (92) oder in den meisten Fällen 2 deutliche Binden, denen hellere in Flecken sich auflösende Binden (83, 84, 86, 93 u. a.) folgen.

Die Hinterbeine.

Die Streifung der Körperseiten setzt sich auf dem Oberschenkel fort. Der Unterschenkel trägt bei den Katzen (80, 81, 88, 94, 99, 101, 106) 5 Binden, die zuweilen tief schwarz sind (82, 83) oder auch nur ganz schwach auftreten. Vier Binden finden sich bei 84, 92, 98, 103, 104), drei Binden bei 86, 91, 96, 97 und zwei breite schwache Binden bei 95. Flecken statt der Binden haben die Katzen 89 und 93, bei letzterer sind sie sehr dunkel.

Diese Binden gehen unterseits nicht durch (82, 83, 88) oder sie treten unten als Flecke (98), oder schwache — entweder eine (80, 94, 106) zwei (84, 104) — Binden auf.

Die Grundfarbe ist auf der Innenseite gelb oder tief ockergelb (80, 81, 91). Der Fuß ist oberseits gelb (81, 84, 89, 97, 102), oder getrübt 93—96) oder schwarz durchschossen (83, 88, 98).

Die Zehenspitzen sind gelb (80, 81, 82, 86, 89, 92), weißlich (93), links weiß, rechts gelb (96) oder beiderseits weiß (83, 97, 103).

Der Sohlenfleck.

Ich weiß nicht, ob Nehring der erste war, welcher als Diagnose zwischen Haus- und Wildkatze die Färbung der Sohle der Hinterbeine aufstellt. Während die Hauskatze, einerlei von welcher Gesamtfarbe der Pelz sein mag, eine in ihrer ganzen Ausdehnung schwarze Sohle besitzt, ist diese Farbe nach Nehring bei der Wildkatze nur auf einen kleinen Fleck beschränkt, der scharf begrenzt sich von der gelbgrauen Farbe der übrigen Sohle deutlich abheben soll. Diese selbst ist im allgemeinen entweder düster gelb, oft mehr grau oder ganz schwarz. Der Sohlenfleck ist entweder scharf begrenzt (89, 92, 96, 97, 103), oder nicht scharf umrandet (91), überhaupt als solcher nicht abgesetzt (93) beiderseits ungleich (98, 99), tief schwarz (106), schwarz (105), nur wenig dunkler als die Sohle (88).

Der Sohlenfleck ist die Stelle über der Wurzel der 5. Zehe, also an der Außenseite des Fußes gelegen. Die Größe im Verhältnis zur Fußsohle ist sehr verschieden; seine Lage am äußeren Rand der Sohle schwankt, insofern er den Zehen mehr oder minder nahe gerückt sein kann.

Die Länge der Sohle ist 11—14 cm, Mittel 12,5 cm, die Länge des Fleckes 1—6 cm, Mittel 2,25 cm. Der Abstand von der Zehenspitze bis zum Vorderrand des Fleckes 1,5—5 cm, Mittel 3 cm, der Abstand von Ferse bis Hinterrand des Sohlenfleckes 5,5—8 cm, im Mittel 7,7 cm.

Der Schwanz.

„Schwanz vor der dunklen Spitze mit drei breiten durchgehenden dunklen Ringen, in der Wurzelhälfte mit ungefähr drei oder vier unten nicht durchgehenden dunklen Ringen.“

Wohl an keiner Diagnose der Wildkatze ist bisher so streng festgehalten worden, wie an der vorstehenden.

Richtig ist, daß der Schwanz der Wildkatze bis zum Ende gleichmäßig behaart, also an der Spitze ebenso breit ist, als an der Wurzel. Doch liegen im Vorstehenden auch Angaben vor, welche in einzelnen Fällen eine deutliche, ja selbst bedeutende Abnahme der Dicke spitzwärts erkennen lassen.

Die Zahl der Binden schwankt zwischen 3 und 10.

Wurzelwärts der Binden trägt der Schwanz eine Fleckenzeichnung.

Beschreibung der einzelnen schwarzen Binden.

1. Binde.

Die erste Binde, d. h. die Schwanzspitze ist dick, gerundet, in seltenen Fällen stark verjüngt von 5,3 auf 2,1 also auf die Hälfte (104). Sie ist in der Regel ganz schwarz, in vereinzelt Fällen von weißen Haaren durchsetzt (96), oder durch eine vorgelagerte weiße Stelle von der Spitze verdrängt (91). Auffallend breit ist die erste Binde (83), daneben auch sehr schmal (47, 70).

Die vordere Grenze verläuft im allgemeinen gerade und zwar dann, wenn sie senkrecht zur Schwanzachse verläuft; steht sie schief zu derselben, dann ist die erste Binde bald hier bald dort breiter und zwar links (82, 101), rechts (85, 88), unten (80, 83, 92, 102, 103), oben (87, 88, 97). Häufig aber auch ist sie wurzelwärts, d. h. nach der Schwanzwurzel zipfelartig vorgezogen und zwar oberseits (13, 24, 19) oder unterseits in der Mitte (8, 76) oder mehr nach den Seiten hin (19).

Mit Binde 2 kann die erste Binde in Verbindung treten durch schwarze Haare (63, 73, 79, 89), die zu einem starken Fleck werden (53).

Sie kann auch unregelmäßig begrenzt sein, insofern als sie in einem hakenförmigen Zipfel von links zur Mitte vorgezogen ist (85).

Die auffälligste Erscheinung, die keineswegs selten ist, ist eine Teilung der schwarzen Spitze durch eine hell- Querbinde, die wie die im ersten speziellen Teil angegebenen Zahlen beweisen, keineswegs besonders schmal ist. Sie tritt in verschiedener Stärke auf und zwar:

Als einseitige Einkerbung, also als weißer Keilfleck (37).

Als beiderseits seitliche auch auf die Oberseite ziehende Einkerbung (54).

Als weißer rechtwinklig umrandeter Fleck

a) einseitig rechts (42),

b) unten (99), auch unten beiderseits deutlich, während oben der weiße Streif ganz schwarz durchwachsen ist (49).

c) oben (15, 21).

Als weißer Streif rechts und links (59, 101), unten (19, 47, 102), oben (13, 15, 35, 38, 40, 56, 58, 61, 65, 68, 76, 81, 103, 109), oben und unten (36), unten stärker (21).

Die Katze 65 hat in der 1. schwarzen Binde nahe der Spitze einen durchgehenden Streifen und nahe dem Ende jederseits oben und unten den rechtwinkligen Einschnitt. Zwischen der 1. und 2. Binde trägt eine Katze (105) einen schwarzen scharf umgrenzten Fleck. Diese auffallende Zeichnung wurde nur einmal beobachtet. Bei No. 53 ist die 1. mit der 2. Binde durch ein schwarzes Feld oberseits verbunden. Die weiße Binde ist 2 cm breit, so daß es zweifelhaft erscheint, ob sie mit dem besprochenen weißen Streif zu identifizieren ist.

2. Binde.

Die 2. Binde ist durchgängig schmaler als die erste, selten auffallend schmal (46, 86, 92).

Zuweilen ist sie unten breiter (8, 62, 80, 64), oder auch schmaler wie oben (19, 24, 34, 48, 52, 91, 101); sie ist am breitesten links (85, 87) oder links unten (88), oder rechts unten (99).

In den Seiten zieht sie wurzelwärts (19); sie ist spitzwärts gezogen und zwar links (82, 104), oben rechts (87), oben mitten ein Dreieck bildend (99), oben mitten ein anhängendes Viereck bildend (105).

Die 2. Binde geht zuweilen nicht durch und hört oberseits mitten scharfund plötzlich auf (38), oder sie ist links breit, rechts auslaufend (78).

Die ungleichmäßige Breite entsteht in den meisten Fällen, wie im einzelnen nachgewiesen, durch Divergenz des Vorder- und Hinterrandes. Seltener tritt der Unterschied unvermittelt und sehr stark auf, so daß ein scharfer Absatz entsteht (42), wozu noch eine einseitige Spaltung kommen kann (39).

Zuweilen tritt wurzelwärts oben mitten ein rechtwinkelig umgrenzter Fortsatz auf (65).

Nur in zwei Fällen konnte festgestellt werden, daß die 2. Binde unten nicht gerade durchgeht, daß vielmehr das von der einen Seite kommende Stück in der Mitte wurzelwärts vor das andere stößt: beide sind gegeneinander „versetzt“, ebenso oben (42).

3. Binde.

Diese Binde zeigt mehr wie die 2. und ebenso wie die folgenden die Neigung zur Spiralbildung. Andeutungen sind zu erblicken 1. in der stellenweisen Verbreiterung, 2. der schiefen Stellung, 3. dem Überschneiden der freien Bindenden, 4. dem Versetztsein. Deutlich und rein ausgeprägt ist die Spiralzeichnung nur an 2 Exemplaren No. 91 und 99. Selten ist sie so breit etwa wie die zweite (10, 23, 25), meist ist sie schmaler. Sie ist unten breiter wie oben (8, 52, 89, 92), unten auch breiter wie an den Seiten (19); unten schmaler wie oben (24, 34, 48, 49, 51, 87, 101); rechts dreimal so breit wie links (80), oben links breiter wie rechts (39, 63); oben in der Mitte wurzelwärts spitz auslaufend (19); oben rechts spitzwärts vorgezogen (104); ebenda mit rechtwinkeligem Ansatz (82, 105); oben in der Mitte versetzt (83); oben nur links, mitten auslaufend (38, 94); oben von der Mitte nach links plötzlich verjüngt aber noch nach der Unterseite ziehend, hier nicht geschlossen (85); oben nur rechts mitten auslaufend (31, 81), ebenso aber unten durchgehend (66); oben überschneidend (68, 76, 83); unten überschneidend beiderseits auslaufend (88); unten undeutlich (33), links unten wurzelwärts vorgezogen (104, 106), unten nicht durchgehend (19, 73, 21, 77, 81, 85), winkelig geknickt oben und in der linken Seite (62), nur an der Unterseite (16) vorhanden, oben fehlend.

Sie bildet den Anfang einer Spirale (91, 99).

4. Binde.

Die vierte Bind ist schmaler als die vorhergehende, niemals von auffallender das Mittel weit überschreitender Breite.

Sie ist unten schmaler als oben (32, 34) und dabei blasser (30, 33, 35, 48, 57); unten breiter wie oben (52, 62); unten rechts breiter (86);

oben links am breitesten (101); oben mitten stark verbreitert (54, 73); oben rechts am breitesten (85); unten nicht durchgehend (13, 19, 21, 41, 47, 63, 73, 77, 81, 85, 86, 88); unten nur als beiderseitige Flecken auftretend (21, 96); oben nur links (31, 53, 107); oben nur rechts (19, 38, 39, 89); nach der Mitte auskeilend von rechts (19, 38, 89), von links (31, 107); von der Mitte seitwärts oben nach rechts (73, 19) auskeilend; mitten scharf aufhörend oben: von links kommend (53), von rechts kommend (39, 94); unten: mit schwarzem Fleck: von rechts kommend (39); durchgehend (39); versetzt unten (62, 87, 97); gegabelt oben rechts (63); überschneidend oben (64, 80); spitzenwärts vorgezogen oben links (82), oben rechts (104); nur als Punkt oben (13, 41).

Als Teil der Binde tritt vor ihr ein starker Fleck (83) auf oder ein Trübungsleck (95, 99), oder hinter ihr ein solcher (61). Durch Trübung steht sie in Verbindung mit Binde fünf (41).

Sie ist zur Schwanzachse schief gestellt (75).

Sie bildet eine sich unten gabelnde Spirale, die oberseits mit drei freien Enden aufhört (80).

5. Binde.

Die große Mannigfaltigkeit dieser Binde wird wie folgt charakterisiert. Sie geht ringsum (106), ist aber unten ganz blaß und schmal (32, 33, 35, 57), links oben am breitesten (101); tritt nur unten auf (16) oder nur oben (47, 48, 65, 72, 73, 75, 85); sie ist oben nur rechts (31, 107) oder links (94) vorhanden, dabei in der Mitte auslaufend; oder oben und unten nur links (63) auftretend. Links ist ihr freies Ende spitzenwärts (82) oder wurzelwärts (87) vorgezogen. Sie ist oben in der Mitte abgesetzt (83) oder „versetzt“ (96), auch vom Rückenstreif durchzogen (87).

Mitten oben stark fleckartig nach links auslaufend (73); oben nicht durchgehend aber durch einen spitzenwärts vorgelagerten Fleck geschlossen (104); unten beiderseits angedeutet (107); oben links ansetzend, zur Mitte hin auslaufend (81); oben rechts auslaufend, dabei unten schief durchgehend (80).

Ein charakteristisches Merkmal läßt sich also nicht finden.

6. Binde.

War schon die 5. Binde häufig kaum noch als solche anzusprechen, so gilt dies noch mehr von den folgenden, die mehr oder minder als Flecken auftreten, aber doch hinsichtlich ihrer Anordnung auf vielleicht ursprünglichere Binden zurückzuführen sind.

Die 6. Binde ist als solche deutlich aber unten nicht geschlossen (32, 48, 57, 63, 65, 73, 75, 82, 101, 106). Nur oben findet sie sich als Querfleck (52), rechtsseitig bis zu dem hierher verlängerten Rückenstreif (89). Bei Katze 87 wird sie oben mitten von einem Längsstreif durchzogen. Sie ist rechts oben und unten angedeutet (82); oben beiderseits breiter wie in der Mitte dabei unten nicht durchgehend (101).

7. Binde.

Sie ist ganz schmal (53) unten nicht geschlossen (48, 63, 65, 73), bei 106 bildet sie nur oben einen Fleck, der bei 65 in eine Binde übergeht. Häufig ist sie nur durch einen Fleck angedeutet.

8. Binde.

Sie wird durch einen oben mitten gelegenen Fleck angedeutet; Flecken treten auch beiderseits unten oder einseitig oben auf. Bei Katze 89 geht sie von dem Mittelstreif aus.

9. Binde.

Auch hier ist nur Vertretung durch einen Fleck die Regel. Aber bei Katze 68 tritt eine deutliche beiderseits umgreifende Binde auf. Bei Balg 89 verläuft sie wie Binde 8.

10. Binde.

Sie ist bei Katze 88 vorhanden und zeigt dieselben Merkmale wie bei Binde 9.

Während die Schwanzspitze stets ringsum schwarz ist, d. h. als Binde betrachtet, oben und unten durchgeht, sind die anderen Binden mehr oder minder häufig unterbrochen.

Die Katzen

	haben nach den durchgehenden Binden	1	und 2	die unter- brochenen Binden	3						
76, 81, 87					3	4					
19	"	"	"	"	3	4	5	6	7	8	
73	"	"	"	"	3	4	5	6	7	8	
13, 21, 41	"	1	— 3	"	.	4					
9, 47, 85, 96	"	"	"	"	.	4	5				
88	"	"	"	"	.	4	5	6			
63, 105	"	"	"	"	.	4	5	6	7		
85	"	1	— 4	"	.	.	5				
82	"	"	"	"	.	.	5	6			
48, 101	"	"	"	"	.	.	5	6	7		
65	"	"	"	"	.	.	5	6	7	8	
32, 52, 57, 75, 106	"	1	— 5	"	.	.	.	6			
101	"	"	"	"	.	.	.	6	7		

Nach einer unterseits unterbrochenen Binde folgen wurzelwärts entweder ebenfalls unterbrochene Binden oder keine, niemals eine durchgehende Binde.

Wenn schwache Binden, nicht aber Flecken mitgezählt werden, ist bei 89 daraufhin untersuchten Katzen

die Zahl der Binden:	3	bei 11 Katzen d. h. bei	13,3%
	4	" 22	24,7%
	5	" 19	21,3%
	6	" 19	21,3%
	7	" 9	10,1%
	8	" 4	4,5%
	9	" 4	4,5%
	10	" 1	1,1%

Zusammenfassende Beschreibung des Schwanzes.

Folgende Gruppen der Schwanzzeichnung konnten unterschieden werden:

1. Katzen mit schwarzer Schwanzspitze und noch zwei deutlichen Binden, No. 3, 4, 24, 25, 46, 56, 80, 83, 85, 86, 87, 88.

Manchmal wie bei Katze No. 14 kann man zweifelhaft sein, ob die 3. Binde noch zu den deutlichen zu zählen ist oder nicht.

2. Außer der schwarzen Spitze treten drei deutliche Binden auf. Es sind dies die Katzen No. 6, 8, 10, 13, 22, 23, 26, 30, 32, 33, 34, 40, 45, 48, 49, 52, 57, 69, 72, 75, 77, 82.
3. Katzen, bei welchen ein Stück der schwarzen Spitze durch eine schmale oder auch breite helle Linie abgeteilt ist:

a) ganz No. 5, 17, 36, 38, 58, 64, 76.

b) oben nicht abgeteilt ist, wohl aber seitlich No. 19, 53, 54, 59, 73, 89; bei letzterer sowie bei No. 19 geht diese Trennung unterseits durch.

c) nur oberseits auf ein kleines Stückchen unterbrochen wird: Katze 15, 21, 56. — No. 21 zeigt oberseits dieselben Verhältnisse zugleich unterseits einen weißen Streif in der schwarzen Spitze.

d) nur unterseits diese Unterbrechung aufweist: 47.

In diesen vier Untergruppen (4a, b, c, d) besitzt also die schwarze Schwanzspitze die Neigung eine Binde abzuschnüren. Unter Umständen kann daher die Entscheidung schwer sein, wie weit man die schwarze Spitze rechnen soll, ob der vordere Teil schon als besondere Binde zu zählen oder der Spitze zuzurechnen ist. Man vergleiche die Schwänze 5, 21, 36, 11, 64 u. a.

Daraus folgert ferner die verschiedene in weiten Grenzen schwankende Ausdehnung der schwarzen Spitze und die ebenfalls große Verschiedenheit in der Zahl der Binden. Deshalb läßt sich ohne weiteres nicht mit Sicherheit angeben, ob diese oder jene Binde des einen Schwanzes einer bestimmten Binde des anderen entspricht.

Die schwachen Binden zeigen vielfach Tendenz, sich in Flecken aufzulösen: Die der Schwanzwurzel zunächst gelegenen verdichten sich zu Mittelflecken (48, 77, 69, 73, 88), andere verbreitern sich in der Mitte, sei es, daß es zur Ausbildung eines Bindenvorsprunges (49, 54, 61, 65), oder sogar zu einer Brücke nach der nächsten Binde kommt (72).

Am auffallendsten erscheint diese Verbreiterung bei No. 88, bei welcher die zweite Binde zu einem großen rhombischen Fleck geworden ist, dessen seitliche Spitzen als Binden auf die Unterseite des Schwanzes ziehen.

Wie in diesem extremen Falle sehr auffällig, so haben in geringerem Umfang die Messungen, soweit sie oben und unten, sowie

an den beiden Seiten vorgenommen werden konnten, die allgemeine Ungleichheit der Breite an verschiedenen Stellen derselben Binde ergeben.

Weiter ist zu beobachten, daß sehr häufig beide Hälften einer Binde in der oberen Mittellinie gegen einander scharf abgesetzt verschoben sind (39, 42, 76, 83, 88).

Die Lage der Binden zur Achse des Schwanzes ist nicht senkrecht. Wenn dies in den meisten der Abbildungen nicht hervorgehoben ist, so liegt dies darin, daß das Messen mit Hilfe eines Zirkels in der Wiener Ausstellung unmöglich war. Auf peinlich genaue Messungen beruhen die Figuren 80 bis 89. Hier, wie auch bei vielen anderen, kommt die Neigung der Ringe zur Achse des Schwanzes deutlich zum Ausdruck.

Die seitherige Betrachtung bezog sich lediglich auf die Oberseite des Schwanzes.

Von unten zeigt die Verteilung der Farben ein anderes Bild. Im allgemeinen treten — mit Ausnahme der Spitze — die Binden in der Intensität der Färbung zurück, sie sind dabei schmaler, und oft nicht geschlossen. Ausnahmen kommen vor, z. B. bei Schwanz 21, 62, 64 sind einzelne Binden unten breiter wie oben.

Aber auch oben und unten schmale Binden können an einer Seite des Schwanzes verbreitert sein (80, 89).

Während die schwarze Spitze und die nächsten 2 oder 3 Binden in der Regel an der Schwanzunterseite geschlossen sind, gilt dies von den übrigen nicht, sie reichen wohl an den Seiten des Schwanzes herum auf die Unterseite, hören hier entweder scharf abgegrenzt auf oder verlaufen allmählich, so daß eine solche Binde nur ein Stück der Zeichnung darstellt, welche man suggestiv nur deshalb als ringförmige Binde bezeichnet, weil die der Spitze nächsten Binden in der Regel ringförmig sind. Tatsächlich sind diese Binden Teilstücke eines zur Schwanzachse gerade oder schief gestellten Ringes oder, wenn das eine Ende gegen das andere in der Längsachse verschoben ist, Teile einer Spirale.

In diesem Falle keilen sie in vielen Fällen sehr fein aus.

Vor den Binden ist der Schwanz oberseits mit Flecken gezeichnet und zwar mit

1 Fleck	bei 6 Katzen	34, 37, 40, 42, 35, 99,
2 Flecken	„ 8 „	22, 32, 38, 73, 80, 81, 96, 97,
3 „	„ 7 „	33, 53, 70, 81, 86, 91, 97,
4 „	„ 3 „	30, 69, 101,
8 „	„ 1 Katze	31.

Außer Binden und Flecken treten auch Trübungen und Längsstreifen auf. Eine Trübung steht vor dem deutlichen Fleck bei Katze 34 und 99. Vor der 4. Binde beginnt ein Längsstreifen, der sich auf den folgenden nach deutlichen Binden 5., 6. und 7. und auf einem anschließenden undeutlichen Quersflecken zu dunklen Mittelflecken verdichtet und

noch als Zickzacklinie darüber hinausgeht (49). Ein Längsstrich (94), oder ein Zickzackstrich (87) stehen vor den Binden. Rückenstreif und Rückenfärbung erstrecken sich auf den Schwanz (89) sogar 17 cm weit (47) oder bis über die vorderen Binden (48, 58). Auch eine Trübung durch einzelne dunkle Haare kann vorkommen, so zwischen Binde 1 und 2 (63).

Die Jugendauszeichnung.

Das blinde junge Kätzchen besitzt die Anlage der Zeichnung des ausgewachsenen Tieres.

Besonders hervorzuheben ist, daß die Körperseiten von oben nach unten gestreift sind, während bei der alten Katze die Seitenbinden mehr oder weniger weitgehend in Flecke zerfallen. Diese Querbinden stehen mit dem auffallend breiten Rückenstreif in Verbindung.

Der Schwanz ist stark verjüngt und zugespitzt, er zeigt bereits die individuelle Verschiedenheit hinsichtlich der Zahl und der Ausgestaltung der Binden.

Auffallend erscheint die schwarze Färbung des äußeren Ohres in den ersten Lebenstagen, die aber bald verloren geht.

Ergebnis.

Beschreibung der Wildkatze.

Pelz oben grau oder braungrau, die Unterseite des Körpers ist grau mit einem hellen, auch rein weißen Fleck am Bauch kurz vor den Hinterbeinen. Die Innenseite der Hinterbeine ist oft rostgelb hell oder dunkel. Die Schnurrhaare sind weiß.

Das Kinn ist trübweiß oft rostfarben angeflogen.

Die Kehle trägt einen weißen, mehr oder minder deutlichen Fleck, darunter eine dunkle Querbinde.

Der Nasenrücken ist rostbraun.

Ohr außen in der ersten Jugend schwarz, dann rostgrau, zuweilen später noch mit kleiner schwarzer Spitze.

Wangen mit zwei welligen, hinten einander genäherten dunklen Binden. Stirn und Scheitel mit 4 oder 5 Fleckenreihen, die sich zu 4 gewellten Binden zusammenschließen, zwischen denen die 5. Fleckenreihe liegt.

Hinterkopf und Hals mit 4 oder 5 individuell verschiedenen verlaufenden Längsstreifen; die äußeren ziehen oft an den Körperseiten herunter und wenden sich nach vorn, die mittleren können in die Zeichnung des Vorderrückens übergehen. Zuweilen sind alle plötzlich scharf abgeschnitten.

Vorderrücken mit 2 kurzen mehr oder minder kräftigen Längsstreifen. Von diesen gehen 2, zuweilen 3 Linien an den Seiten herunter, deren letzte die bogenförmige Fortsetzung der kräftigen Mittelzeichnung bildet und Bogenbinde genannt wird.

Meist scharf von dieser Zeichnung abgesetzt, zuweilen aber auch mit ihr in Verbindung stehend, ist die Rückenzeichnung, die aus einem oft von Fleckenreihen seitlich begleiteten meist deutlichen schwarzen oft tief schwarzen Streif besteht, der scharf vor der Schwanzwurzel endet, selten sich auch auf den Schwanz erstreckt.

Die Zeichnung der Seiten wird aus oft sehr undeutlichen Flecken gebildet, die in Reihen geordnet zum Bauche hinziehen, sich unten verlieren, vorn oft 2 deutlichere Binden bilden, auf den Oberschenkeln oben auseinandergehend die Vermittlung zur Querstreifung der Hinterbeine bilden.

Die Hinterbeine tragen 5 meist deutliche Querbinden auf den Unterschenkeln, von welchen die unteren auf der Innenseite durchgehen.

An den Vorderbeinen ist der Pelz dort, wo er in die Seiten übergeht, oft stark schwärzlich gefärbt. Die Binden der Vorderbeine sind außen zahlreicher wie innen, wo 1—2 breite schwarze Binden auftreten.

Die Sohle der Hinterbeine ist entweder grau rostbraun oder schwarz. Am Grund der 5. Zehe verdunkelt sich die Farbe zu einem kurzen bald verschwommenen, bald scharf umschriebenen Fleck von (1—6 im Mittel) 2,25 cm Länge.

Die Behaarung der Zehen entspricht jener des Fußes, zuweilen sind die Zehenspitzen weiß. Zwischen den Zehenballen zuweilen weiße Haare.

Der Schwanz der jungen Katze verjüngt sich rasch nach der Spitze hin, jener der erwachsenen Katze endet stumpf. Die Farbe entspricht der Körperfarbe von der sich 3—10 Binden durch ihre schwarze Farbe mehr oder minder scharf abheben. Vor den Binden können in der Mitte der Oberseite Flecken auftreten. Die erste Binde bildet die stumpfe Schwanzspitze. Sie ist breiter wie alle anderen, die nach der Schwanzwurzel hin an Stärke der Färbung und Breite abnehmen. Die der Spitze zunächst liegenden Binden sind unterseits geschlossen, die folgenden nicht. Große Mannigfaltigkeit herrscht in der Ausgestaltung der einzelnen Binden, die in ihrem Verlauf verschieden breit sein können, oben häufig miteinander in Verbindung treten und statt ringförmig auch spiralig verlaufen.

Der Schwanz ist im Mittel 29 cm lang bei einer Rumpflänge von 67 cm und einer Gesamtlänge von 96 cm. Die Schulterhöhe beträgt etwa 30 cm.

Anhang.*Felis catus* × *Felis domesticus*.

Nachstehend beschriebene Katze wurde im Januar 1910 auf dem Rittergut Boetzlaar bei Appeldorn, Rheinland, erlegt. Ich halte sie für eine Kreuzung zwischen Wild- und Hauskatze. Forstakademie Eberswalde. Inv.-No. 71.

Heimat: Rheinland, 25. I. 1910.

Länge: Rumpf 64, Schwanz 29, Gesamtlänge 93.

Gesamtfärbung grau.

An Kopf, Brust, Bauch, Hals, Nacken, Vorder- und Hinterbeine rostgelb. Schnauze gelb.

Ohren schwärzlich braun, Spitze schwarz.

Backenstreifen schwach.

Stirn 4 Streifen, Scheitel 5 Streifen, miteinander verschwommen; zwischen den Ohren 5 breite verschwommene Streifen.

Hinterkopf und Hals 5 Streifen.

Hinter dem rechten Ohr ein ganz schmaler Streif — am Hals herunterziehend. Links ist dieser Streifen nur angedeutet.

Vorderrücken: dunklere, verschwommene Fortsetzungen der Nackenzeichnungen, tief schwarze Flecken, in 3 undeutliche spitze Binden seitlich übergehend.

Mittel- und Hinterrücken: der Rückenstreif breit, schwarz, aber durch einzelne, vor der Spitze wie im übrigen Pelz gelbgrau gefärbte Haare unterbrochen.

Körperseiten gefleckt, entsprechend der ersten Binde. Hinten ordnen sich die Flecken zu Streifen.

Unterschenkel mit 5 Querstreifen, der 3. innen vollständig durchgehend, übrigen unvollständig.

Sohle schwarz.

Innenseite der Hinterbeine rostbraun.

Vorderbeine innen 2 breite Binden, außen 5 Binden weniger deutlich. Kinn weiß, von dem leuchtend weißen Kehlfleck durch gelbgraue Färbung getrennt; unter dem Kehlfleck eine breite, schwarze durchgehende Binde.

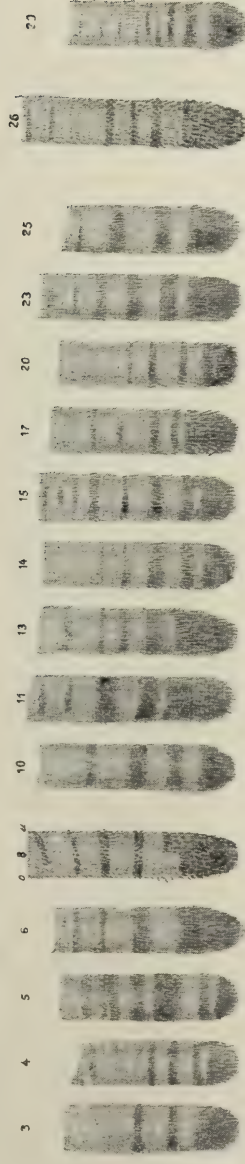
Brust gelb, schwarz gefleckt.

Schwanz gleichmäßig stark behaart, Spitze nicht verjüngt, stumpf endend. Zehn Binden:

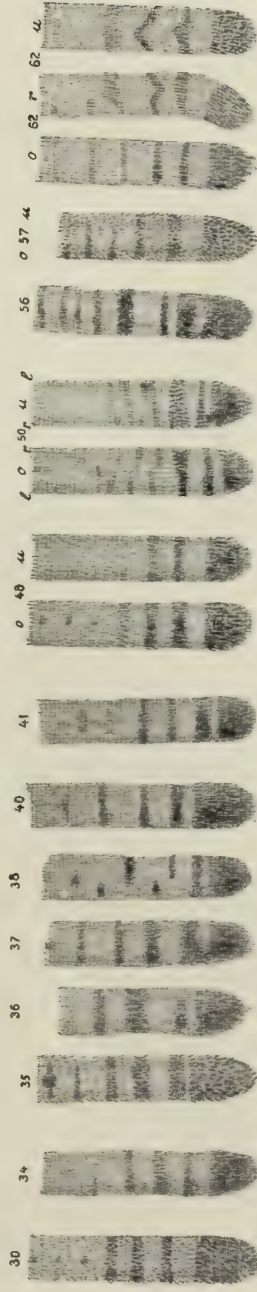
Oben:	$\frac{5}{3}$	$\frac{1.8}{1.5}$	$\frac{1.6}{2}$	$\frac{0.9}{1.2}$	$\frac{1.3}{1.4}$	$\frac{0.4}{0.5}$	$\frac{0.9}{0.5}$	$\frac{0.6}{2}$	$\frac{0.6}{1.1}$	$\frac{0.6}{1.4}$	$\frac{0.6}{—}$
Unten:	$\frac{3}{0.7}$	$\frac{1.1}{1.5}$	$\frac{0.8}{1}$	$\frac{0.6}{0.6}$	$\frac{0.6}{1.1}$	$\frac{1.1}{2}$	$\frac{0.9}{1.3}$	$\frac{0.7}{1.5}$	$\frac{0.6}{—}$	$\frac{0.6}{—}$	$\frac{0.6}{—}$

Binde 1—6 deutlich.

Schwanz-Unterseite: Binde 1, 2, 3 deutlich durchgehend, 4, 5, 6, 7 fortschreitend zunehmend unterbrochen, 8, 9, 10 hören in den Seiten auf.



No. 3—8, 10—15, 17—20, 23,
25, 28, 29



No. 30—38, 40, 41,
43, 50, 56, 57, 62

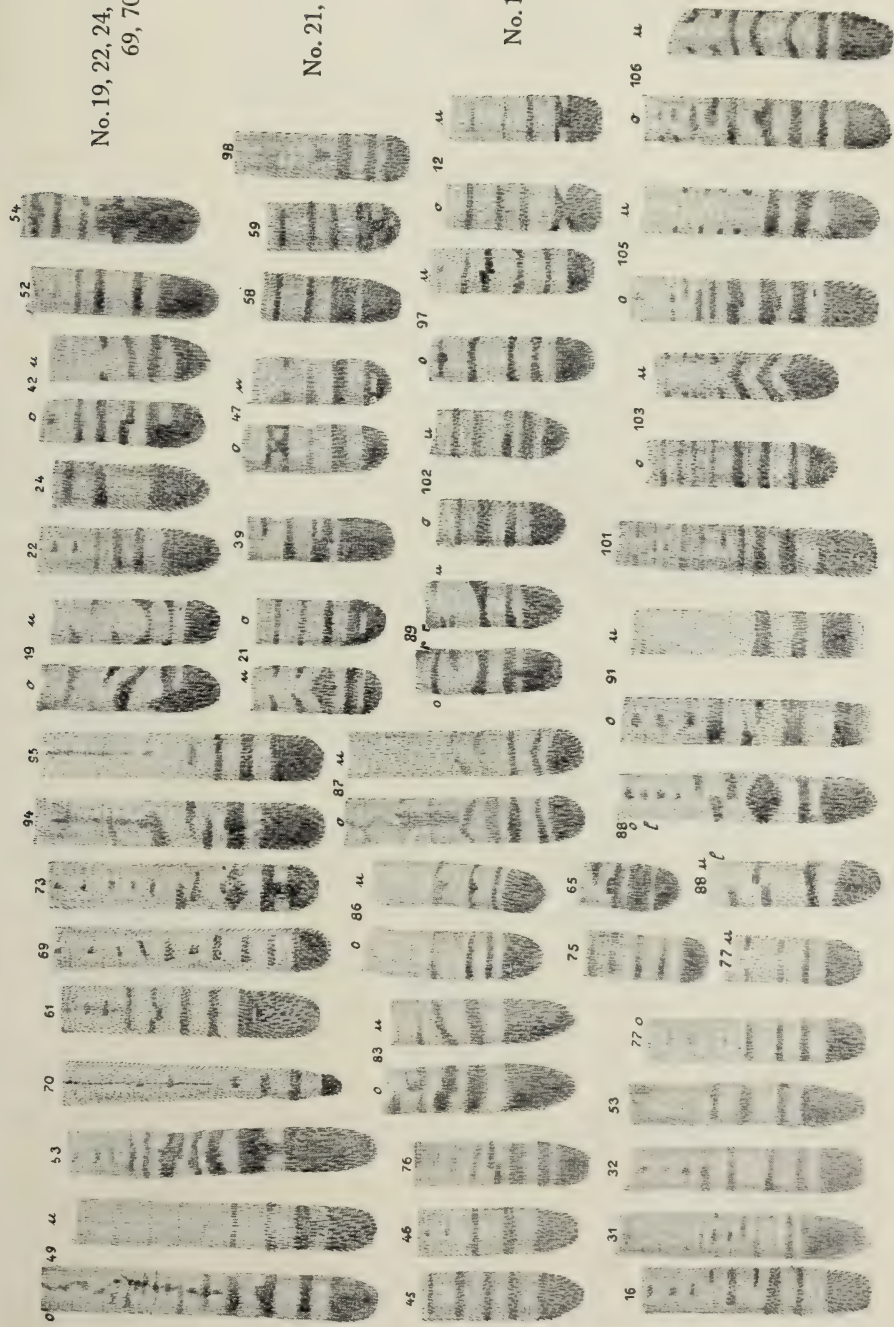


No. 64, 68, 72, 81, 82,
85, 93, 96, 99, 104

No. 21, 39, 47, 58, 59, 98

No. 12, 45, 46, 76, 83, 86,
87, 89, 97, 102

No. 16, 31, 32,
53, 65, 75, 77,
88, 91, 101—106



Eckstein del.

Eckstein: Beiträge zur genaueren Kenntnis der Wildkatze



Eckstein phot.

Eckstein: Beiträge zur genaueren Kenntnis der Wildkatze



Zeichnung des Kopfes und Rückens (a) einiger Wildkatzen

Literatur.

1. **Altum.** Die Wildkatze vom Nest- bis zum zweiten Sommerkleid. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Bd. 18, 1886, S. 227—231.
2. **Blasius.** Säugetiere Deutschlands, 1857.
3. **Brandt, K.** Eine Wildkatze am Süntel. Illustrierte Jagdzeitung IX, 1881/82, S. 135.
4. **Langkavel, B.** Wildkatzen im Königreich Preußen. Zoologischer Garten, Bd. 40, 1899, S. 162—164.
5. **Nehring.** Über die Sohlenfärbung am Hinterfuße von *Felix catus*, *F. caligata*, *maniculata* und *domestica*. Sitzungsberichte Ges. Nat. Fr., Berlin 1887, No. 3, S. 26—27.
6. **Nehring.** Über den Sohlenfleck am Hinterfuß der Wildkatze. Deutsche Jäger-Seitung, Bd. 8, No. 27, S. 557—558, Humboldt VI, p. 436.
7. **Nehring.** Über die Sohlenfärbung am Hinterlauf der Hauskatze und ihrer wilden Stammart. Deutsche Jäger-Zeitung, Bd. 8, No. 35, p. 691—692.
8. **Schmiedeknecht.** Wirbeltiere Europas. Jena 1906.

Tafelerklärung.

Die Tafeln 1 und 2 enthalten in schematischer Darstellung die Zeichnung der Wildkatzenschwänze. Die Zahlen entsprechen den Nummern der beschriebenen Katzen.

Tafel 3. Eine gestopfte Katze, 4 Bälge. *a* Bogenbinde, *b* Anfang der Rückenzeichnung, *s* Sohlenfleck.



Publikationen von 1901 bis 1920

von

Prof. Dr. Max Wolff und **Dr. Anton Krausse**

(Zoologisches Laboratorium der Forstakademie in Eberswalde, Moltkestr. 19 I).

Max Wolff:

1. Die Lebensweise des Zwischenwirtes der Malaria. Biolog. Centralbl., Bd. XXI, 1901.
2. Über die Ehrlich'sche Methylenblaufärbung und über Lage und Bau einiger peripherer Nervenendigungen. Arch. f. Anatomie u. Physiologie, Anatom. Abtg., 1902.
3. Über die Continuität des perifibrillären Neuroplasmas (*Hyaloplasma*, Leydig-Nansen). Anat. Anz., XXIII. Bd. 1903.
4. Das Nervensystem der polypoiden Hydrozoa und Scyphozoa. Ein vergleichend-physiologischer und -anatomischer Beitrag zur Nervenlehre. Zeitschr. f. allgem. Physiologie, III. Bd., 1903.
5. Studien über Kutikulargenese und -Structur und ihre Beziehungen zur Physiologie der Matrix. I. Das Ephippium von *Daphnia pulex*. Biolog. Centralbl., Bd. XXIV, 1904.
6. [In Gemeinschaft mit Max Bielschowsky], Zur Histologie der Kleinhirnrinde. Journ. f. Psychol. u. Neurol., Bd. IV, 1904.
7. Das Ephippium von *Daphnia pulex*. Eine biologische Studie. Plöner Forschungsberichte, Bd. XII, 1905.
8. Über die fibrillären Structuren in der Leber des Frosches, zugleich als Beitrag zur Differentialdiagnose nervöser und nicht nervöser fibrillärer Elemente. Anatomischer Anzeiger, Bd. XXVI, 1905.
9. Zur Kenntnis der Held'schen Nervenendfüße. Journ. f. Psychol. u. Neurol., Bd. IV, 1905.
10. Über außerembryonale nervöse Elemente. Anat. Anz., Bd. XXVI, 1905.
11. Über den Ursprung des Neurons und seine primitive Anordnung im Metazoen-Organismus. Naturwissensch. Wochenschrift, N. F., Bd. IV, 1905.
12. Neue Beiträge zur Kenntnis des Neurons. Biolog. Centralbl., Bd. XXV, 1905.
13. Fritz Schaudinn †. Naturwissensch. Wochenschr., N. F., Bd. V, 1906.
14. Der moderne Pflanzenschutz, seine Mittel und Fortschritte. Naturwissensch. Wochenschr., N. F., Bd. V, 1906.
15. Pflanzenschädlinge und Bodenbearbeitung. Naturwissensch. Wochenschr., N. F., Bd. V, 1906.
16. Neue Beiträge zu einer mechanischen Auffassung der Schutzfärbung. Naturwissensch. Wochenschr., N. F., Bd. V, 1906.

17. Eine Entgegnung auf die *Pallida*-Kritik von Herrn Saling. Centralbl. f. Bakteriöl., Parasitenkde. u. Infektionskrankh., I. Abtg. Originale, XLIII. Bd., 1907.
18. Bemerkungen zur Morphologie und zur Genese des *Amphioxus*-Rückenmarkes. Biolog. Centralblatt, Bd. XXVII, 1907.
19. Das Licht in der Tiefe des Weltmeeres. Naturwissensch. Wochenschr., N. F., Bd. VI, 1907.
20. Nochmals zur *Pallida*-Kritik des Herrn Saling. Centralbl. f. Bakteriöl., Parasitenkde. u. Infektionskrankh., I. Abtg., Originale. XLIII. Bd., 1907.
21. *Pedioplanea Haeckeli* n. g. n. sp. und *Planosarcina Schaudinni* n. sp., zwei neue bewegliche Coccaceen. Centralbl. f. Bakteriöl., Parasitenkde. u. Infektionskrankh., II. Abtg., XVIII. Bd., 1907.
22. Zelle u. Kernsubstanz. Naturwissensch. Wochenschr., N. F., VI. Bd., 1907.
23. *Spirochaeta polyspira* (*Treponema polyspirum*) n. sp. Centralbl. f. Bakteriöl., Parasitenkde. u. Infektionskrankh., II. Abtg., XVIII. Bd., 1907.
24. Tabellen der tierischen Schädlinge der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen zum Gebrauche für Landwirte u. Sammler. Mitteilung No. 2 d. Abtg. f. Pflanzenkrankh. d. Kaiser-Wilh.-Institut. f. Landwirtschaft zu Bromberg. 1908.
25. Zur Kenntnis der natürlichen Feinde von *Scolytus rugulosus* Rtzbg. Mittg. d. Kaiser-Wilh.-Instituts f. Landwirtschaft in Bromberg, Bd. I, 1908.
26. Eine neue haltbare Saugpipette. Ebda., 1908.
27. Ein neuer Gefriertisch für das Minot-Zimmermann'sche Mikrotom. Ebda., 1908.
27. Eine einfache und dauerhafte Saugpipette zum Gebrauch bei mikroskopischen Arbeiten. Centralbl. f. Bakteriöl., Parasitenkde. u. Infektionskrkh., I. Abtg., Originale, Bd. XLVI, 1908.
29. Die Nahrung der Meerestiere. Fischerei-Zeitung, XI. Bd., 1908.
30. Über Gefriermethoden und Gefriermikrotome im allgemeinen, sowie über einen neuen Gefriertisch für die Zimmermann'schen Mikrotome und über die Behandlung freier Schnitte. Zeitschr. f. wiss. Mikroskopik, Bd. XXV, 1908.
31. Ein problematisches Organ des Fisches. Fischerei-Zeitung, XI. Bd., 1908.
32. Eine Bemerkung in eigener Sache zu Herrn Ramón y Cajals Aufsatz: „L'hypothèse de Mr. Apáthy sur la continuité des cellules nerveuses entre elles.“ Anat. Anz., XXXIII. Bd., 1908.
33. Die Pütter'schen Untersuchungen über die Nahrung der maritimen Tiere und über den Stoffhaushalt des Meeres. Arch. f. Hydrobiologie und Planktonkunde, IV. Bd., 1908.
34. Der Einfluß der Bewässerung auf die Fauna der Ackerkrume mit besonderer Berücksichtigung der Bodenprotozoen. Mitteilungen

des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg, Bd. I, 1909.

35. Über das Auftreten der *Mayetiola destructor* Say (Hessenfliege) im Jahre 1908, nebst Bemerkungen über Larve, Puppenhülle und Imago. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkde. u. Infektionskrankh., II. Abtg., Bd. XXIII, 1909.

36. Neuere Arbeiten über die biologische Selbstreinigung kleinerer Wasserbecken (besonders von Aquarien) und über verwandte Fragen. Kritisches Sammelreferat [zugleich III. Bericht über wissenschaftliche Ergebnisse der Aquarienkunde]. Internat. Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie, Bd. II, 1909.

37. Die Getreidefliegen. Flugblatt No. 5 der Abtg. f. Pflanzenkrankh. des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg, 1909.

38. Über ein kleines Minot-Mikrotom, das noch für feinste histologische und embryologische Arbeiten ausreicht, und über einen neuen Mikroskopiertisch. Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie, Bd. XXVI, 1909.

39. Über das Wesen des Neurons. Monatsschr. f. Psychiatrie und Neurologie, Bd. XXVI (Festschrift für Paul Flechsig), 1909.

40. Über die Hessenfliege und einige andere Getreidefliegen. Illustr. Landwirtsch. Ztg., 29. Jahrg., 1909.

41. Die Ernährung der Wassertiere. Biol. Centralbl., Bd. XXIX, 1909.

42. Über den Schutz der nützlichen Vögel. Jahresbuch des Kreis-Obstbau-Vereins Strelno 1908/09.

43. „Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie.“ Rezension. Biol. Centralbl., Bd. XXIX, 1909.

44. „Pütter, die Ernährung der Fische.“ Rezension. Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. II, 1909.

45. Ein einfacher Versuch zur Pütterschen Theorie von der Ernährung der Wasserbewohner. Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. II, 1909.

46. Bericht über das Auftreten von Krankheiten und tierischen Schädlingen an Kulturpflanzen in den Provinzen Posen und Westpreußen im Jahre 1908. Zoologischer Teil. Mitt. des Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg, Bd. II, 1910.

47. „Held, Die Entwicklung des Nervengewebes bei den Wirbeltieren.“ Rezension. Journ. f. Psychol. u. Neurologie, Bd. XV, 1910.

48. Ein Beitrag zur Kenntnis von *Aleurochiton aceris* Geoffr. mit einer Darstellung der Wirtsverhältnisse und Vorbemerkungen zu einer Monographie der bisher beschriebenen Aleurodiden. Centralbl. f. Bakteriolog., Parasitenkde. u. Infektionskrankh., II. Abtg., Bd. XXVI, 1910.

49. Die Borkenkäfer, ihre Schäden und ihre Bekämpfung. Vorträge über Pflanzenschutz der Abteilung für Pflanzenkrankh. d. Kaiser-Wilhelms-Institutes für Landwirtschaft in Bromberg, Heft I, 1910.

50. Die Bekämpfung der wichtigsten im Boden lebenden Insektenlarven. Flugblatt No. 7 der Abtg. für Pflanzenkrankh. des Kaiser-Wilhelms-Institutes für Landwirtschaft in Bromberg, [1909] 1910.
51. Der Aaskäfer und der Schildkäfer, zwei gefährliche Rübenschädlinge. Flugblatt No. 9 der Abtg. für Pflanzenkrankh. d. Kaiser-Wilhelms-Institutes für Landwirtschaft in Bromberg, 1910.
52. Über eine neue Krankheit der Raupe von *Bupalus piniarius* L. Mitteilungen des Kaiser-Wilhelms-Institutes für Landwirtschaft in Bromberg, Bd. III, 1911 [erschien 1910].
53. *Itonida (Cecidomyia) kraussei* n. sp. Zool. Anz., Bd. XXXVI, 1910.
54. Über Myrtenläuse. Handelsblatt f. d. Deutsch. Gartenbau, XXV. Jahrg., 1910.
55. Die Fortschritte der Pflanzenpathologie im Jahre 1910. Mikrokosmos, Jahrg. IV, 1910/11.
56. *Platycheilus biedermanni* n. sp. Zool. Anz., Bd. XXXVII, 1911.
57. Forstlich wichtige Schildläuse. Vorträge über Pflanzenschutz der Abtg. für Pflanzenkrankh. d. Kaiser-Wilhelms-Institutes für Landwirtschaft in Bromberg, Heft II, 1911.
58. Von der Geschichte eines neuen menschlichen Nahrungsmittels. Praktische Mitteilungen f. d. Ostmark, 1909.
59. Land- und forstwirtschaftliche schädliche Nagetiere. II. 2. Die Hausmausartigen Muriden (Mäuse). Flugblatt No. 14 der Abtg. f. Pflanzenkrankh. d. Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg, 1911.
60. Kiefernspanner. Dt. Eylau, Verh. d. pr. Forstver. 1911.
61. Berichte über Pflanzenschutz der Abtg. f. Pflanzenkrankh. d. Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg. Die Vegetationsperiode 1908/09. Zoologischer Teil. Berlin, P. Parey, 1911.
62. Entgegnung auf Herrn Prof. Dr. v. Tubeufs Abwehrschrift: Die Polyederkrankheit der Nonne. Mitteilungen des Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg, Bd. III, 1911.
63. Die tierischen Schädlinge der in Deutschland angebauten Weiden (*Salix* spp.). Flugbl. No. 15 der Abtg. f. Pflanzenkrankh. des Kaiser Wilhelms-Institutes für Landwirtschaft in Bromberg. 1911.
64. Die Bekämpfung des Kiefernspanners in Heiderevierien. Mitteilungen des Kaiser Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg, Bd. IV, 1911.
65. Über die erste Nahrung der Spiegelräupchen der Nonne. Ebenda, 1911.
66. Über *Itonida kraussei* Wolff. Ebenda, 1911.
67. Über Myrtenläuse. Ebenda, 1911.
68. Über kranke Nonneneier. Ebenda, 1911.
69. Land- und forstwirtschaftlich schädliche Nagetiere. I. Kaninchen, Hasen, Eichhörnchen und Ziesel. Flugbl. No. 12 der Abtg. f. Pflanzenkrankh. des Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg. 1911.

70. Land- und forstwirtschaftlich schädliche Nagetiere. II. 1. Schlafmäuse, Hamster und Wühlmäuse. Flugblatt No. 13, ebenda, 1911.

71. Wirkungsweise und Leistung der Ewon-Drehbrause. Photowoche, II. Jahrg., 1911.

72. Über eine neue Bogenlampe für mikro und makrophotographische Arbeiten. Zeitschr. f. wissensch. Mikroskopie, Bd. XXVIII, 1911.

73. Die Verwendung des Plateschen alkoholometrischen Meßbesteckes auf dem Mikrokopiertisch. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkde. u. Infektionskrankh., II. Abtg., Bd. XXXII, 1912.

74. Fortschritte der Pflanzenpathologie im Jahre 1911. Mikrokosmos. V. Jahrg., 1911/12.

75. Über den Gebrauch von Fern (Tele-) Objektiven, speziell der Bis Telare. Photowoche, II. Jahrg., 1912.

76. Der neue Geigersche Ewon-Kamera-Neiger. Photowoche, II. Jahrg., 1912.

77. Über Bodenprotozoen. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, II. Abtg., Bd. XXXIII, 1912.

78. Ein neuer Kamera-Neiger. Photographische Korrespondenz, 1912 (No. 623).

79. Bemerkungen und Beiträge zur Praxis der wissenschaftlichen Makro- und Mikrophotographie, einschließlich der Farbenphotographie mit Autochromplatten. Zeitschr. f. wissensch. Mikroskopie, Bd. XXIX, 1912.

80. Untersuchungen über die Biologie der Nonne und die Bedingungen ihrer rationellen Bekämpfung. Mitteilungen des Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg, Bd. V, 1912.

81. Bemerkungen zur Polyederfrage und über die Erreger der Wipfelkrankheit, sowie über einige andere neue Untersuchungen zur Kenntnis der Biologie der Nonne. Zeitschr. f. Forst u. Jagdwesen, Jahrg. 1912.

82. Eine selbstregulierende 2 Amp.-Fixpunkt-Bogenlampe als Miniaturscheinwerfer für subjektive Beobachtung und Mikrophotographie. Anatomischer Anzeiger, Bd. XLII, 1912.

83. Eine neue elektrische Mikroskopierlampe mit direkt abstufbarer Helligkeit für alle subjektiven mikroskopischen Beobachtungen und für Mikrophotographie. Mikrokosmos, 1912.

84. Ein automatisch regulierender Miniaturscheinwerfer (2 Amp.-Fixpunktbogenlampe) für mikroskopische und makroskopische ärztliche Untersuchungen. Berliner klinische Wochenschrift, Jahrg. 1912.

85. Über Biologie und Bekämpfung des Kiefernspanners. Jahresber. der Vereinigung f. angewandte Botanik, Jahrg. 1912.

86. Untersuchungen über die Biologie der Nonne. Ebenda, Jahrg. 1912.

87. Ein neuer elektrischer Miniaturscheinwerfer für Mikroskopie, wissenschaftliche Photographie und zur Beleuchtung von anatomischen

Präparaten und Operationsfeldern. Münchener medizinische Wochenschrift, Jahrg. 1912.

88. Eine neue Mikroskopierlampe. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, 2. Abtg. Bd. XXXVI, 1912.

89. Über ein densimetrisches Laugenbesteck für den Gebrauch auf dem Mikroskopierteisch. Ebenda, Bd. XXXVI, 1912.

90. Ein densimetrisches Laugenbesteck zum Gebrauch bei mikroskopischen Untersuchungen. Zeitschr. f. wissenschaftliche Mikroskopie, Bd. XXIX, 1912.

91. Über die neue Geigersche Mikroskopierlampe. Ebenda, Bd. XXIX, 1912.

92. Fortschritte der Pflanzenpathologie im Jahre 1912. Mikrokosmos, Jahrg. VI, 1912/13.

93. Ein automatisch regulierender Miniaturscheinwerfer (2 Amp.-Fixpunktbogenlampe) für mikroskopische und makroskopische ärztliche Untersuchungen. Medizinisch-technische Mitteilungen, Jahrg. 1913.

94. Nonnenstudien. Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, Jahrg. XLV, 1913.

95. Über eine Raupenpest der Forleule (*Panolis piniperda* L.). Mitteilungen des Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg, Bd. VI, 1913.

96. Die Leimringfrage. Ebenda, Bd. VI, 1913.

97. Untersuchungen über den Kiefernspinner. Ebenda, Bd. VI, 1913.

98. *Copidosoma cidariae* Mayr, ein Schmarotzer des Kiefernspanners. Ebenda, Bd. VI, 1913.

99. Der Kiefernspanner (*Bupalus piniarius* L.). Versuch einer forstzoologischen Monographie mit Berücksichtigung der bemerkenswerten mit dem Kiefernspanner vergesellschaftet auftretenden Spannerarten, sowie der vergleichenden Parasitologie der als Kiefernschädlinge wirtschaftlich wichtigen Großschmetterlinge. Beiheft zur Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, Paul Parey, Berlin, 1913.

100. Einige Ergebnisse meiner Untersuchungen über die Biologie der Forleule, des Kiefernspanners und der Nonne. Verhandlungen d. Preuß. Forstvereins zu Braunsberg am 9. u. 10. VI. 1913. Königsberg 1914.

101. Fortschritte der Pflanzenpathologie im Jahre 1913. Mikrokosmos, Jahrg. VII, 1913/14.

102. Über einen Zentrifugenstempel zum Isolieren größerer bis kleinster Sedimentmengen. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, II. Abtg. Bd. XL, 1914.

103. Das Ewon-Drehmikrotom. Mikrokosmos, Jahrg. VIII, 1914/15.

104. Über eine neue Wasserstrahlpumpenpumpe und das Fixieren und Einbetten mikroskopischer Objekte im Vakuum. Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikroskopie, Bd. XXXI, 1914.

105. Ein Zentrifugenstempel zum Gebrauch bei mikroskopischen Arbeiten. Mikrokosmos, Jahrg. VII, 1913/14.

106. Klapp-Reflex-Kameras mit doppeltem Bodenauszug als Universalinstrumente für wissenschaftliche Makro- und Mikro-Photographie. Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikroskopie, Bd. XXXI, 1914.

107. Über die Ewon-Dentallampe. Zahnärztliche Rundschau, XXIII. Jahrg., 1914.

108. Ein neuer Objekthalter zum Gebrauch mit anastigmatischen Doppellupen. Centralblatt f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, II. Abtg., Bd. XLIII, 1915.

109. Neue Studien über die Biologie von Forstinsekten. Rede zur Feier des Geburtstages Sr. Majestät des Kaisers in der Aula der Forstakademie zu Eberswalde am 26. I. 1915. Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, Jahrg. 1915.

110. Ein Objekthalter für Zeiss'sche anastigmatische Doppellupen. Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikroskopie, Bd. XXXI, 1914.

111. Über die Verwendung des Zeichenprismas für Mikroprojektion auf horizontale und vertikale Flächen. Ebenda, Bd. XXXI, 1914.

112. Das Geigersche Universal-Tisch-Stativ für Mikroprojektion, Mikro- und Makro-Photographie, sowie über einen neuen Präpariertisch. Ebenda, Bd. XXXI, 1914.

113. Vorbemerkung zu: Entomologische Mitteilungen aus dem zweiten zoologischen Laboratorium der Königlichen Forstakademie in Eberswalde, Moltkestr. 19 I. Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, Jahrg. XLVII, 1915.

114. Die europäischen Trichogrammatinen, unter Berücksichtigung ihrer praktischen Bedeutung, als Schmarotzerinsekten. Ebenda, Jahrg. XLVII, 1915.

115. Kommt Seidenraupenzucht als Erwerbsquelle für unsere Kriegsinvaliden in Frage? Die Umschau, Jahrg. XIX, 1915.

116. Zur Praxis der Frostspannerbekämpfung in Eichenaltholzbeständen. Deutsche Forst-Zeitung, Bd. XXX, 1915.

117. Karl Begemann †. Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, Jahrg. 1914.

118. Über die Pteromalinengattung *Platyterma* Walker (1834) und über eine deutsche, von C. Eckstein aus *Lophyrus pini* erzogene neue Art. Zeitschr. für angewandte Entomologie, Bd. III, 1916.

119. Ist *Dicstrammena marmorata* de Haan ein Schädling? Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, II. Abtg., Bd. XLV, 1916.

120. Über das neue (zweite) zoologische Laboratorium der Kgl. Forstakademie in Eberswalde. Zeitschr. für angewandte Entomologie, Bd. III, 1916.

121. Über die Chalcidiergattung *Chrysocharis* Forster 1856 (1861) [Hym.]. Entomologische Mitteilungen, herausgegeben vom Verein zur Förderung des Deutschen Entomologischen Museums, Bd. V, 1916.

122. Fortschritte und Wandlungen der Protozoenkunde. Die Umschau, Jahrg. XXI, 1917.
123. Die Proctotrupiden-Gattung *Lagynodes Förster* (1841). Zool. Jahrbücher, Bd. XLI, 1917.
124. Über das Rückengrübchen der Forleulenpuppe. Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie, Bd. XIV, 1918.
125. Über Kiefernspanner-Epidemien. Deutsche Forst-Zeitung, Bd. XXXIV, 1919.
126. Über *Cartodere ruficollis* Marsh. und *Cartodere filum* Aub. (Col., Lathridiiden). Kranchers Entomol. Jahrb. 1919.
127. Aufforderung zur Mitarbeit an der Erforschung der Biologie des großen und kleinen Waldgärtners. Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, Jahrg. 1920.
128. Ein Wort an unsere akademische Jugend über den Fall Plate. Märk. Stadt- u. Landbote, 1921.
129. Notizen zur Biologie, besonders auch zur Frage des Verbreitungsmodus von Eriophyiden (Gallmilben). Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen. Im Druck.
130. Eine einfache Vorrichtung zur sparsamen Ausnützung des Plattenformats, besonders bei mikrophotographischen Aufnahmen. Der Photo-Sport, 16. Jahrg., 1920.
131. Der Kampf um Haeckels Andenken. Die Anklagen gegen Plate. Voss. Zeitg., 1920.
132. Über eine Nebenlunge beim Rothirsch. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen. Im Druck.
133. Kassettenmaterialien, Plattenverpackungen und „photochemische“ Phaenomene. Photo-Sport. Im Druck.

Max Wolff und Anton Krausse:

1. Eine Übersicht über die bisher aufgestellten fossilen und rezenten Insektenordnungen. Arch. f. Naturgesch., 1920.
2. Ist der Rapsglanzkäfer ein Schädling? Illustr. Landwirtschaftl. Zeitung, Jahrg. XI, 1920.
3. Bericht über Untersuchungen über die Biologie des Rapsglanzkäfers im Jahre 1919. Im Druck.
4. Ist der Rapsglanzkäfer wirklich ein Schädling? Die Umschau, Jahrg. XXIV, 1920.
5. Bemerkungen über den Rapsglanzkäfer und seine angebliche Schädlichkeit. Societas entomologica. Im Druck.
6. Phaenomenologie in Formen. Zoolog. Anzeiger. Im Druck.
7. Ein Vorschlag die Erscheinungszeiten der einzelnen Entwicklungsstände der Insekten in Formeln darzustellen. Internat. Entomol. Zeitschr. (Guben). Im Druck.
8. *Melittobia Strandi* n. nov. spec. Archiv f. Naturgesch. Im Druck.
9. Bericht über Beiträge zur Kenntnis der Biologie von Ölfruchtschädlingen, insbesondere über den Anteil der von *Ceuthorrhynchus*

assimilis Payk. verursachen, fälschlich dem *Meligethes aeneus* F. zugeschriebenen Schäden. Im Druck.

10. Ein Nachwort zum Streit um den Rapsglanzkäfer. Ill. Landwirtsch. Zeitung. Im Druck.

11. Publicationen von 1901 bis 1920. Archiv f. Naturgesch.

Anton Krausse:

1. Einiges Terminologische über die Begriffe Reflex, Instinkt usw. speziell in der Ameisenpsychologie. Insectenbörse, 1902.

2. Der Kampf um die Ameisensee. Der Tag, 1902.

3. Urtiere und Zellen. Nerthus, 1902.

4. Der Begriff des Bewußtseins in der Tierpsychologie. Zoolog. Garten, 1903.

5. Etwas vom Hamster. Nerthus, 1913.

6. Erkennen Ameisen einer Kolonie andere derselben Art angehörende, aber aus einer anderen Kolonie stammende Ameisen? Nerthus, 1903.

7. *Anchylostomum duodenale*. Prometheus, 1903.

8. Naturgeschichte vor 80 Jahren. Prometheus, 1903.

9. De Phaneropteridarum novis speciebus quinque. Insectenbörse, 1903.

10. Zwei neue Phaneropteridenspezies. Insectenbörse, 1903.

11. Zwei neue Phaneropteriden. Insectenbörse, 1903.

12. Zwei neue Phaneropteridenarten. Insectenbörse, 1904.

13. Beiträge zur Kenntnis der geographischen Verbreitung einiger Phaneropteriden. Insectenbörse, 1904.

14. Zwei neue Conocephalidenspezies. Insectenbörse, 1904.

15. Zwei neue Conocephaliden. Internat. Entomol. Zeitschr., 1904.

16. Zwei neue Conocephalidenarten. Internat. Entom. Zeitschr., 1904.

17. Beiträge zur Kenntnis der geographischen Verbreitung einiger Conocephaliden. Insectenbörse, 1904.

18. Insektenleben im Dezember und Januar in Nord-Thüringen. Nerthus, 1904.

19. Beobachtungen an einer Ameisenstraße. Entomol. Jahrbuch, 1904.

20. Varietäten der *Adalia bipunctata* L. aus Nord-Thüringen. Intern. Entom. Zeitschr., 1904.

21. Thüringer Carabiden. Insectenbörse, 1905.

22. Die Xerotherm-Theorie und die Literatur darüber. Insectenbörse, 1905.

23. Die Dasselfliege. Prometheus, 1905.

24. *Lasius flavus* Ltr., *Tetramorium caespitum* L. und *Formica nigra* L. Biologische Beobachtungen. Entomolog. Jahrbuch, 1905.

25. Eine neue Gryllacridenspezies. Insectenbörse, 1906.

26. Über die Systematik der Insekten. Insectenbörse, 1906.

27. Die antennalen Sinnesorgane der Ameisen. Diss. Jena 1907.

28. Coprophagenleben auf Sardinien im Herbste. Zeitschrift für wiss. Ins.-Biol. 1907.
29. Mistkäferleben im Frühjahr auf Sardinien. Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol. 1907.
30. Notizen über Coleopteren auf Sardinien. Entomol. Zeitschr. (Guben) 1907.
31. Auf Sardinien häufige Coleopteren. Entomol. Blätt. 1907.
32. Die Kopf- und Thoraxfortsätze des *Bubas bison* L. Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol. 1907.
33. Insektenleben im November auf Sardinien. Intern. Entom. Zeitschr. (Guben) 1907.
34. Die Larven- und Puppenwiege von *Scarabaeus* und *Copris*. Entom. Blätter 1907.
35. Biologische Bemerkungen über *Carabus Genei* und *Carabus morbillosus alternans* auf Sardinien. Entom. Blätt. 1907.
36. Die Sardinien eigentümlichen Großschmetterlinge. Intern. Entom. Zeitschr. (Guben) 1907.
37. Über *Papilio hospiton* Géné. Soc. entom. 1907.
38. Einiges über die Schildläuse im allgemeinen und über sardische im Besonderen. Soc. entom. 1907.
39. Auf Sardinien. Intern. Ent. Zeitschr. (Guben) 1907.
40. Zwei neue Hummelformen aus Schweden. Intern. Entom. Zeitschr., 1908.
41. Entomologisches im Alten Testament. Zeitschr. f. wissenschaft. Insectenbiol., 1908.
42. Eine neue sardische Hummelform: *Bombus hortorum Haeckeli* m. Entom. Wochenbl. 1908.
43. Zwei neue Hummelformen von Sardinien: *Bombus terrestris Limbarae* m. und *Bombus terrestris Gallurae* m. Entom. Wochenbl. 1908.
44. *Bombus terrestris Dettoi* m. Intern. Entom. Zeitschr. (Guben) 1908.
45. *Bombus hortorum Ichnusae* m., eine neue sardinische Hummelform. Entom. Wochenbl. 1908.
46. Eine neue Hummelform von Sardinien: *Bombus hortorum Arborensis* m. Intern. Entom. Zeitschr. (Guben) 1908.
47. Eine neue Hummelform von Sardinien: *Bombus hortorum Wolffi* m. Entom. Wochenbl. 1908.
48. I carabi sardi ed i loro parenti. Rivista Coleotterologica Italiana 1908.
49. Zoologische Notizen von Sardinien. Arch. f. Naturg. 1915.
50. Zur Melanismus-Frage. „Industrie-Melanismus“. Internat. Ent. Zeitschr. Guben 1908.
51. Bombologische Bemerkungen: Über *Bombus terrestris* L., speziell über seine sardisch-corsischen Formen. Soc. entomol. 1908/09.
52. Bombologische Bemerkungen: Über *Bombus hortorum* L., speziell über seine sardisch-corsischen Formen. Soc. entomol. 1908/09.
53. Bombologische Notizen. Soc. entom. 1908/09.
54. Ernst Haeckel. L'Unione Sarda, 1908.

55. Nächtliches Käferleben in den Straßen von Oristano, Sardinien. Entomol. Blätt. 1909.
56. *Carabus morbillosus Lepitrei* m. var. nov. Internat. Entomol. Zeitschr., 1909.
57. Über die südsardischen *Carabus*-Formen. Entomol. Blätt. 1909.
58. Nächtliches Käferleben in den Straßen von Oristano, Sardinien. Entomol. Blätt. 1909.
59. Über die Maden der Käsefliege *Piophilus casei* L. Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol. 1909.
60. *Bombus hortorum Eleonorae* m. v. n. Intern. Ent. Zeitschr. (Guben) 1909.
61. *Bombus terrestris Sassaricus* Tourn. Entomol. Rundschau 1909.
62. Über das Auslesen des Gesiebten. Entomol. Rundschau 1909.
63. Zur Hummelfauna Sardiniens und Corsicas. Bull. d. Soc. Entom. Ital. LX., 1909/10.
64. *Xylocopa violacea*. Soc. entom. 1909/10.
65. Insekten im Zoologischen Garten. Zool. Beob. 1910.
66. Ein Vorschlag. Intern. Ent. Zeitschr. Guben 1910.
67. Gelbe und grüne Individuen von *Mantis religiosa* L. Zeitschr. wiss. Ins.-Biol. 1910.
68. *Brachynus sclopeta* F. und seine Gäste. Zool. Anzeiger 1910.
69. Die Dauer der Metamorphose von *Calliphora erythrocephala* Meigen. Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol. 1910.
70. Schneewetter und Käfer auf Sardinien. Entomol. Blätter 1910.
71. Zur Lebensweise des *Omophron sardous* Reitter. Entomol. Blätter 1910.
72. De alcuni coleotteri sardi e siciliani. Rivista Coleotterologica Italiana 1910.
73. Eidechsenfang auf sardische Art. Zool. Beob. 1910.
74. Schlangen auf Sardinien. Zool. Beob. 1910.
75. *Perdix petrosa* Lath. Zool. Beob. 1910.
76. Über *Eliomys sardus* B.-H. Zool. Beob. 1910.
77. Das einhufige Schwein. Zool. Beob. 1910.
78. Sechsfinger auf Sardinien. Zool. Beob. 1910.
79. Über *Messor structor* Str. und einige andere Ameisen auf Sardinien. Bull. d. Soc. Entom. Ital. XLI., 1910.
80. Über Stridulationstöne bei Ameisen. Zool. Anzeiger 1910.
81. *Clytus rhamni temesiensis* Germ. und *Clytanthus sartor* F. Müll. — Mimicry? Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol. 1910.
82. Die Phylogenie und geographische Verbreitung der Formen des *Carabus morbillosus* Fabr. Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol. 1910.
83. Sardische Borkenkäfer. Entomol. Blätter 1911.
84. Über ein praktisches, leicht herzustellendes künstliches Ameisennest. Naturwiss. Wochenschr. 1911.
85. Grüne und braune Individuen von *Mantis religiosa* L. Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol. 1911.
86. *Euborellia moesta* Gené, ein Dermapteron, als Räuber von Ameisenlarven. Biolog. Zentralblatt 1911.

87. Über Cartonnester von *Crematogaster scutellaris* Ol. auf Sardinien. Intern. Entom. Zeitschr. 1911.
88. *Typhaea fumata obscura* m. var. nov. Rivista Coleopterologica Italiana 1911.
89. *Caloptenus italicus* L. und *Oedipoda coerulescens* L. — Beirrende oder schreckenerzeugende Farben? Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol. 1911.
90. Über *Aphaenogaster sardoa* Mayr. Archiv für Naturgesch. 1911.
91. Eine neue Embiaart von Sardinien: *Embia Kraussi* m. Intern. Entom. Zeitschr. 1911.
92. Formicaarten auf Sardinien. Wiener Entom. Zeitschrift 1911.
93. *Thorictus grandicollis* Germ. Naturwissensch. Wochenschr., Jena 1911.
94. Zwei sich kreuzende Ameisenstraßen. Intern. Entom. Zeitschr. 1911.
95. *Bombus terrestris Limbarae* A. H. Krausse und *Bombus terrestris sardous* H. Friese. Intern. Entomol. Zeitschr. 1911.
96. *Cryptocephalus equiseti pallidus* m. n. v. Entomol. Blätter 1911.
97. *Scotodipnus strictus gigas* m. n. v. Intern. Ent. Zeitschr. 1911.
98. Bei Asuni gesammelte Schnecken und Muscheln. Arch. f. Naturg. 1911.
99. Sardische Chernetiden. Arch. f. Naturg. 1911.
100. Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Sardiniens. Entomol. Rundschau 1911 und 1912.
101. Beobachtungen an Dermapteren auf Sardinien. Arch. f. Naturg. 1912.
102. Sardische Flöhe. Arch. f. Naturg. 1912.
103. Coleopteren von Sorgono. Arch. f. Naturg. 1912.
104. Sardische Ameisen. Arch. f. Naturg. 1912.
105. *Formica fusca* var. *glebaria* Nyl. auf Sardinien. Wiener Ent. Ztschr. 1912.
106. Einige neue sardische Lepidopterenvarietäten. Arch. f. Naturg. 1912.
107. *Acidalia ornata* v. n. *paucisignata* m. Internat. Ent. Zeitschr. Guben 1912.
108. *Lythria purpuraria* v. n. *aucta* m. Internat. Ent. Zeitschr. Guben 1912.
109. Eine neue Ameisenform von Sardinien. Intern. Ent. Zeitschr. Guben 1912.
110. Über das Sammeln von Insekten und anderen Kleintieren. Echo, 1912. Zweitdruck in: Neue Heimat, Porto Alegre, Brasilien, 1912.
111. Beobachtungen an *Macroglossa stellatarum*. Entomolog. Rundschau, 1912.
112. Zwei neue sardische *Satyrus*-Varietäten. Arch. f. Naturg. 1912.
113. Psociden als Schädlinge in Insektensammlungen. Arch. f. Naturg. 1912.
114. Über einen sardischen Wildkater. Arch. f. Naturg. 1912.
115. Beobachtungen an *Pyralis farinalis* L. Arch. f. Naturg. 1912.
116. „Comparatio non est ratio.“ Arch. f. Naturg. 1913.

117. *Calandra granaria* in Makkaroni. Internat. Ent. Zeitschr. Guben 1913.
118. Eine merkwürdige Begegnung mit einer *Mantis religiosa* L. Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol. 1913.
119. *Trombidium Wolffi* m. nov. spec. Arch. f. Naturg. 1913.
120. Über die Beschädigung der Korkeiche durch *Crematogaster scutellaris* Ol. auf Sardinien. Arch. f. Naturg. 1913.
121. Im Gennargentu auf Sardinien gesammelte Coleopteren. Arch. f. Naturg. 1913.
122. Über die Flügelrudimente des *Carabus morbillosus alternans* P. Arch. f. Naturg. 1913.
123. Eine Messorarbeiterin in einem Tetramoriumneste. Arch. f. Naturg. 1913.
124. Sardische Silphiden. Intern. Ent. Zeitschr. Guben 1913.
125. Individuelle Variabilität bei *Epinephele Tithonus* auf Sardinien. Arch. f. Naturg. 1913.
126. Varietäten zweier sardischen Trombidiidenarten. Arch. f. Naturg. 1913.
127. *Camponotus herculeanus vagus* Scop. als Korkschädling. Arch. f. Naturg. 1913.
128. Über einige sardische Ameisen. Arch. f. Naturg. 1913.
129. Eine merkwürdige Varietät von *Sterrha saccharia* L. auf Sardinien. Arch. f. Naturg. 1913.
130. Über einige sardische Milben. Arch. f. Naturg. 1913.
131. Die sardischen Amphibien und Reptilien. Arch. f. Naturg. 1913.
132. *Anthicus quadriguttatus* R. an den Abfallplätzen der Ernteameisen auf Sardinien. Arch. f. Naturg. 1913.
133. Sardische Coleopteren. Arch. f. Naturg. 1913.
134. Über die Variabilität der Männchen von *Scolia hirta* Sch. Arch. f. Naturg. 1913.
135. Eine Spinne an den Abfallplätzen der Ernteameisen auf Sardinien. Arch. f. Naturg. 1913.
136. Sardische Tenthrediniden. Arch. f. Naturg. 1914.
137. Thysanopteren, Isopteren, Orthopteren und Odonaten von Sorgono, Sardinien. Arch. f. Naturg. 1914.
138. Entomologische Notizen. Arch. f. Naturg. 1914.
139. Einige Notizen über sardische Säugetiere. Arch. f. Naturg. 1914.
140. „Milchtrinkende“ Spinnen. Arch. f. Naturg. 1914.
141. Die Artischockenraupe. Arch. f. Naturg. 1914.
142. *Pamphagus marmoratus* v. n. *elegans* m. Arch. f. Naturg. 1914.
143. „Splitters“ und „Lumpers“. Arch. f. Naturg. 1914.
144. „Entia non sunt creanda sine necessitate“. Arch. f. Naturg. 1914.
145. „Teleologie“ und Naturwissenschaft. Arch. f. Naturg. 1914.
146. Das principium causalitatis und die moderne Naturwissenschaft. Arch. f. Naturg. 1915.

147. Zoologische Notizen von Sardinien. Arch. f. Naturg. 1915.
148. Eine neue Milbe von Eberswalde (*Sericothrombium Kneissli* m.) Archiv f. Naturgesch., 1915.
149. Sardische Hunde. Wild u. Hund, 1915. Zweitdruck: Tier-Börse, 1915.
150. Eigenartige Mißbildungen am Abdomen einer *Anoxia sardoa* M. (Col.). Zoolog. Anzeiger, 1915.
151. Über *Omophron* (Col.). Archiv f. Naturgesch., 1915.
152. Ein automatischer, quantitativ arbeitender Fangapparat zum Studium der Insekten- und Milbenfauna des Bodens, speziell für pflanzenpathologische und bodenkundliche Untersuchungen. Centralbl. f. Bakt., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1915.
153. Hexapodologische Notizen; I., 1—18. Archiv f. Naturgesch., 1915.
154. Die Limacodiden und ihr Fraß bei Eberswalde. Archiv f. Naturgesch., 1915.
155. Eine Ameisenvertilgungsmaschine von 1777. Zeitschr. f. angewandte Entomol., 1915.
156. Über ein Nest des *Lasius fuliginosus* Ltr. Archiv f. Naturgesch., 1915.
157. Zwei neue *Sericothrombium*-Arten. Zoolog. Anzeiger, 1916.
158. Beiträge zur Biologie des *Myrmeleon europaeus* MLchl. Archiv f. Naturgesch., 1915.
159. Über *Formica rufa*, *exsecta* und *fusca* (Nestmaterial und Stielchenschuppe). Archiv f. Naturgesch., 1915.
160. *Tinea cloacella* Hw. als Pilzschädling. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1916.
161. Ein neuer automatischer Gesiebeausleseapparat. Entomol. Mitteil., Dahlem, 1916.
162. Zur Frage der extraintestinalen Verdauung bei einigen Raubinsekten. Zeitschr. f. allgem. Physiologie, 1916.
163. Über eine neue kroatische Samtmilbe. (*Microthrombidium Langhofferi* m.). Zoolog. Anzeiger, 1916.
164. Eine neue *Allothrombium*- und eine neue *Euthrombidium*-Art. Zoolog. Anzeiger, 1916.
165. Wild und Jagd auf Sardinien. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1916.
166. Bemerkungen über das phagische Verhalten von Decticinen und *Mantis*-Arten. Centralbl. f. Bakt., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 1916.
167. Über die großen afrikanischen Trombidien. Zoolog. Anzeiger, 1916.
168. Ein Wort über und für unsere Spezialisten. Zeitschr. f. angewandte Entomol., 1916.
169. Über die sardisch-corsischen Hasen. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1916.

170. Zur Systematik und Naturgeschichte der Psylliden (Springläuse) und speziell von *Psyllopsis fraxini* L. Centralbl. f. Bakt., Parasitenk. u. Infect., 1916.
171. Ein neuer automatischer Ausleseapparat für terricole Insekten und Milben. Zeitschr. f. angewandte Entomologie, 1916.
172. Ein neuer Objektträger. Zeitschr. f. angewandte Entomol., 1916.
173. Zur Biologie des *Scolytus rugulosus* R. und des *Sc. multistriatus* Marsh. Archiv f. Naturgesch., 1915.
174. *Formica rufa*-Fraß. Archiv f. Naturgesch., 1915.
175. Hexapodologische Notizen; II, 19—37. Archiv f. Naturgesch., 1915.
176. Über ein praktisches, einheitliches Formular für den zoologischen Sammler, Beobachter und Bearbeiter. Zeitschr. f. angew. Entomol., 1916.
177. Mikroarthropoden-Fang und -Präparation. Mikrokosmos, 1915/16.
178. Über einige neue Coleopterenvarietäten von Sardinien. Archiv f. Naturgesch., 1915.
179. Hummeln von Eberswalde. Archiv f. Naturgesch., 1915.
180. *Wolffiella ruforum* m. nov. gen. nov. spec., ein neuer Chalcidier aus den Eiern von *Lophyrus rufus*. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1917.
181. Die europäische Arten der Chalcididengattung *Smicra*. Zoolog. Anzeiger, 1916.
182. Der Putzapparat der Ameisen. Durch Alle Welt, 1916.
183. Harz aus den Gallen der *Evetria resinella* L. Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, 1916.
184. Seidenraupen- und Geflügelzucht in Deutschland und Kriegs-verletztenfürsorge. Durch Alle Welt, 1916.
185. Eine neue südindische Chalcididengattung. Archiv f. Naturgeschichte, 1916.
186. Entomologische Themata für den Mikroskopiker und Mikrophographen. Mikrokosmos, 1916/17.
187. Die mechanische Einwirkung von *Formica fusca cinerea* (Mayr) auf Sandboden. Naturwiss. Wochenschrift, 1915.
188. Fraßbilder der Larve von *Macrophya albicincta* Schrank. Archiv f. Naturgesch., 1916.
189. Übersicht über die auf Sardinien vorkommenden Amphibien und Reptilien. Wochenschrift für Terrarien u. Aquarienkunde, 1916.
190. Über das phagische Verhalten einiger Coleopteren. Archiv f. Naturgesch., 1916.
191. Sardische Süßwasserfische. Wochenschr. f. Aqu.- u. Terr.-kunde, 1916.
192. Über die mechanische Einwirkung des Ameisenlöwen auf den Sandboden. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1917.
193. Nacktschneckenfraß an Buchenkeimpflanzen. Archiv f. Naturgesch., 1916.

194. Die sardischen Schweine. Mitteil. der Vereinigung Deutscher Schweinezüchter, 1916.
195. Über Wild- und andere Tierzeichnungen von paläolithischen, späteren prähistorischen und neueren primitiven Völkern, sowie von antiken Kulturvölkern, Kindern und modernen Kulturvölkern; mit 93 Abb. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1917; auch separat im Verlag Julius Springer, Berlin.
196. Polydaktylie auf Sardinien. Die Naturwissenschaften, 1916.
197. „Federpipette“, D. R. G. M. 650 948. Mikrokosmos, 1916/17.
198. Schneckenrezepte. Wochenschr. f. Aqu.- u. Terr.-Kunde, 1917.
199. Hexapodologische Notizen, III, 38—51. Archiv f. Naturgeschichte, 1916.
200. Über die Hirschlausfliege (*Lipoptena cervi* L.). Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1918.
201. Biologische Bemerkungen über *Spelerpes fuscus* Bp., *Chalcides ocellatus* Forsk. und *Algiroides Fitzingeri* Wg. Zoolog. Beobachter, 1917.
202. Über die chilenische Reismelde, eine neue Getreide- und Wildfutterpflanze. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1917.
203. Ein vereinfachtes Verfahren zur systematischen Charakterisierung der Genus-Namen. Zoolog. Anzeiger, 1919.
204. Zur Kiefernspannerpuppenuntersuchung. Deutsche Forstzeitung, 1917.
205. Kritische Bemerkungen und neue Versuche über das Hörvermögen der Fische. Zeitschr. f. allgem. Physiologie, 1918.
206. Über den Darminhalt und die Exkremente von *Paradesmus gracilis* Koch. Zeitschr. f. allgem. Physiol., 1918.
207. Zur Kenntnis der Verbreitung einiger Milben. Archiv f. Naturgesch., 1916.
208. Verpackung und Aufbewahrung umfangreicher Insektenausbeuten. Centralbl. f. Bakt., Paras. u. Infect., 1920.
209. Ein konstantes Vorkommen von *Lepidurus productus* Bosc. Archiv f. Naturgesch., 1916 (1918).
210. Über die Behandlung der Tiere auf Sardinien. Deutsche Tierschutz-Zeitung, 1917.
211. Über einige *Panorpa*-Formen aus Nordfrankreich. Archiv f. Naturgesch. 1917 (1919).
212. Diplopoden als Carnivoren. Zeitschr. f. allgem. Physiol., 1918.
213. Aethrol als Mittel gegen Mücken. Prakt. Ratgeb., Beibl. z. Erfurter Führer im Obst- u. Gartenbau, 1917.
214. Über den Fraß der Raupe von *Agria tau* L. an Roteiche. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1919.
215. Über die Süßwasserfische Sardiniens. Korrespondenzblatt f. Fischzüchter, Teichwirte u. Seenbesitzer, 1917.
216. Über Mittel gegen Mücken und Zecken. Centralbl. f. Bakt., Paras. u. Infectiönskr., 1917.

217. *Enemos quercinaria* Hfn. als Waldverderber. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1919.
218. Die Waldspitzmaus, *Sorex araneus* L., in der Gefangenschaft. Zoolog. Beobachter, 1918.
219. Über die Eberswalder Mäuse aus dem Subgenus *Mus*. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1918.
220. Mensch und Ameise. Archiv f. Naturgesch., 1916 (1918).
221. Beobachtungen an *Dasychira pudibunda* L. gelegentlich des Eberswalder Flaßes 1917. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1918.
222. Über ein Mittel gegen die Mücken. Vossische Zeitung, 1917.
223. *Barathra brassicae* L. als Schädling an der Reismelde. Archiv f. Naturgesch., 1917 (1919).
224. Über einige einheimische Mäuse und einige an Mäusen gefundene Milben. Archiv f. Naturgesch., 1916 (1918).
225. Über *Aradus cinnamomeus* Panz., die Kiefernrrindenwanze. Zeitschr. f. angew. Entomol., 1919.
226. Übersicht über die Ameisen Sardiniens nebst einigen biologischen Beobachtungen. Zeitschr. f. wissenschaftl. Insectenbiologie, 1920.
227. Lautäußerungen bei Ameisen. Entomol. Jahrbuch 1919.
228. Eine noch wenig bekannte Insektenordnung: die Proturen. Entomol. Jahrbuch 1919.
229. Hexapodologische Notizen, IV, 52—67. Archiv f. Naturgesch., 1917 (1919).
230. Zwei bemerkenswerte deutsche Mäuse. Zoolog. Beob., 1919.
231. Forstentomologische Exkursionen ins Eggegebirge speziell zum Studium der *Cephaleia abietis* L. Arch. f. Naturgesch., 1917 (1919).
232. Die Arten, Rassen und Varietäten der Waldgärtner (Genus *Blastophagus* Eichh.). Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., 1920.
233. Zur Vertilgung der Raupen des Kiefernprozessionsspinners. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., 1919.
234. Über *Dasychira pudibunda* L. bei Eberswalde 1918. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1919.
235. Über die Nahrung des Igels. Prakt. Ratgeber im Obst- u. Gartenb. 1919.
236. Hexapodologische Notizen; V, 69—84. Archiv f. Naturgesch., 1917 (1919).
237. Eine neue Borkenkäfermilbe, *Calvolia Kneissli* m., von *Orthotomicus lariris* Fabr. Arch. f. Naturgesch., 1919.
238. Häufigkeit und Schädlichkeit des Eichenspinners, *Lasio-campa quercus* L. Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol., 1920.
239. Notiz über Bekämpfung von Protozoenkrankheiten. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw. 1919.
240. Das Ende des Frasses der *Dasychira pudibunda* L. bei Eberswalde 1919. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1920.
241. Der Fraß des Blausiebes (*Zeuzera pyrina* L.) an älteren Stämmen. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1920.

242. Die Resultate der neuesten Untersuchungen über die Lebensweise und den Schaden des Rapsglanzkäfers. Der Agrar-Markt, 1919.
243. Hexapodologische Notizen, VI, 85—100. Arch. f. Naturgesch. Im Druck.
244. Eine neue Maus von Sardinien: *Mus spicilegus* nov. subsp. *Caocci* m. Arch. f. Naturgesch. Im Druck.
245. Über einige Nager. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1920.
246. Von sardischer Landwirtschaft und Viehzucht. „Der Agrar-Markt“, 1920.
247. The wonderful dog of Misnia. Naturwiss. Wochenschrift, 1920.
248. Eichehsen- und Schlangenaberglaube auf Sardinien. Zoolog. Beob., 1920.
249. Mittel gegen die Mücken. Zeitschr. f. angewandte Entomol. Im Druck.
250. Über die Zwergmäuse. Archiv f. Naturgesch. Im Druck.
251. Unsere Ratten, Mäuse und Wühlmäuse. Der Agrar-Markt, 1920.
252. Beobachtungen an *Formica fusca cinerea* Mayr. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen. Im Druck.
253. Sulla coltivazione di piante medicinali in Sardegna e la loro utilizzazione. L'Unione Sarda. Im Druck.
254. Einige myrmekologische Notizen. Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol. Im Druck.
255. Myrmekologische Randbemerkungen. Intern. Entom. Zeitschr. Guben. Im Druck.
256. Insecten in getrockneten Pilzen, Apfelschnitten und Mehl. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen. Im Druck.
257. Fischende Hunde. Naturwissensch. Wochenschrift. Im Druck.
258. Novotryposafrol und Maul- und Klauenseuche. Der Agrar-Markt, 1920.
259. Am Helderbache einst und jetzt. D. Fischereizeitung. Im Druck.
262. Autodidakten als Spezialisten und Autoritäten auf dem Gebiete der Insektenkunde. Der Autodidakt. Im Druck.
263. Über unsere Nager. Der Agrar-Markt, 1920.
264. Vom Maulwurf, dem Igel und den Spitzmäusen. Der Agrar-Markt, 1920.
265. Notiz über den Gabelschwanz *Dicranura vinula* L. und einen seiner Parasiten, *Apanteles vinulae* Bouché. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen. Im Druck.
266. Autodidakten als hervorragende Entomologen. Der Autodidakt. Im Druck.

Die Vogelwelt am Elbsee bei Aitrang im Allgäu.

Eine ökologische Studie.

Von

Dr. A. Laubmann, Kaufbeuren.

Die Ornithologische Gesellschaft in Bayern hatte auf ihrer Mitgliederversammlung am 9. Januar 1914 den Beschluß gefaßt, der Herausgabe einer schon lange geplanten „Avifauna Bavarica“ näher zu treten. Dieses Werk sollte nicht nur eine genaue Darlegung der faunistischen Verhältnisse der bayerischen Vogelwelt enthalten, sondern es sollte auch Aufschluß geben können über morphologische und biologische Fragen der in Betracht kommenden Vogelarten. Als aber mit den Vorarbeiten zu dem Werke begonnen wurde, da zeigte sich eine solche Fülle von Lücken und Mängeln in unserer Kenntnis der bayerischen Vogelwelt, daß es wünschenswert erschien, bevor an die geplante Zusammenfassung gedacht werden konnte, zuerst die einzelnen Regierungsbezirke in systematischer Weise abzusammeln und zu bearbeiten. Die schweren Wolken, die im Sommer des Jahres 1914 am politischen Horizonte aufgestiegen waren, und die sich in einem jahrelang andauernden, wertevernichtenden Unwetter furchtbar austobten, erwiesen sich einem ruhigen, gedeihlichen Fortgang dieser Vorarbeiten nicht nur als ungünstig und hemmend, sondern sie hatten notwendigerweise zu einem vollständigen Stillstand geführt. Nur ganz wenige Bausteine konnten während dieser welterschütternden Zeitläufte zu dem schönen, geplanten Bau beigebracht werden und als solch ein kleiner Baustein soll auch die vorliegende Abhandlung nach dem Willen ihres Verfassers betrachtet werden.

Bereits im Jahre 1916 hatte ich den Versuch gemacht, in einer kleinen Arbeit in den Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern¹⁾ einen Überblick über die avifaunistischen Verhältnisse des Elbsee-Gebietes zu vermitteln; doch lagen meinen seinerzeitigen Darlegungen in der Hauptsache nur Beobachtungen zu Grunde, die ich bei gelegentlichen kürzeren oder längeren Jagdausflügen in dem Gelände gemacht hatte. Es konnte also damals von einer erschöpfenden Darstellung der Ornithofauna des Gebietes keine Rede sein. Nachdem es mir nun aber in der Zwischenzeit möglich gewesen war, durch eine große Anzahl rein ornithologischer Exkursionen in das überaus reizvolle Gebiet die avifaunistischen Verhältnisse ein-

¹⁾ Laubmann, Beiträge zur Avifauna des Elbsees bei Aitrang im Allgäu; in Verh. Ornith. Ges. Bayern 13, 1, 1917, p. 24—49.

gehender zu ergründen, halte ich es nicht für uninteressant, die Ergebnisse meiner Forschungen hier in aller Kürze nochmals zu erörtern. Und so kann und soll die vorliegende Arbeit betrachtet werden als ein Beitrag zu einer Avifauna von Schwaben und damit zugleich auch als ein Baustein zur geplanten „Avifauna Bavarica.“

Geologisch-geographische Betrachtungen.

Ich halte es für zweckentsprechend hier zunächst einige Bemerkungen über die geologisch-geographischen Verhältnisse des Sees und des denselben umgebenden Geländes einzuschalten. Im schwäbischen Alpenvorlande, ungefähr an der Stelle, wo sich die stolzen Häupter der Allgäuer Alpen dem suchenden Auge des von Norden kommenden Wanderers in ihrer schimmernden Pracht erstmals erschließen, liegt von waldbestandenen Höhenzügen rings umsäumt, in traumverlorener, fast melancholisch stimmender Einsamkeit der Elbsee oder wie er nach dem nächstgelegenen größeren Marktflecken Aitrang auch genannt wird, Aitranger See. Südlich der genannten Ortschaft dehnt sich, das Talbecken der Kürnach ausfüllend, ein nicht allzubreiter Streifen üppigen Kulturlandes — hier wechseln Wiesen, Getreidefelder und Krautgärten in reicher Fülle mit einander ab — das seinerseits wieder im Süden von einem in west-östlicher Richtung streichenden, aus Moränenschutt aufgestauten Hügelzug von mäßiger Höhe begrenzt wird, nach dessen Überschreitung sich die träumende Seefläche dem entzückten Auge darbietet. Der Elbsee liegt mitten in der reinsten, typischen Moränenlandschaft, die man sich denken kann. An der Württembergischen Grenze, ungefähr bei Oberwangen beginnend, zieht die Endmoränenzone des westlichsten bayerischen Gletschers, des Iller-Gletschers, in beträchtlicher Breitenausdehnung nach Norden, in ungefährrer Richtung über die Ortschaften Reicholzried, Günzegg bis nach Ronsberg (nördlich von Obergünzburg an der Günz gelegen) sich ausdehnend, und von da in mehr südwestlicher Richtung über die Orte Friesenried, Aitrang, Kaufbeuren, Biessenhofen eine Anlehnung an den östlich von Markt Oberdorf gelegenen Auerberg suchend. Mitten in dieser glazialen Zone liegt nun das Gebiet, das uns in der vorliegenden Abhandlung näher beschäftigen soll. Überall da, wo der kahle Boden zu Tage tritt, also etwa in Kiesgruben, Steinbrüchen, Einschnitten von Hohlwegen, oder auch am östlichen, flachverlaufenden Seeufer, zeigt sich als aufbauendes Material typischer Moränenschotter. Festes Gestein oder gar zusammenhängende Felsmassen fehlen gänzlich in unserem Gelände. Auch der Charakter des Sees entspricht vollkommen der glazialen Herkunft des Gebietes. Ursprünglich wohl eine tiefe Einbruchspalte, war diese während der Periode der Vergletscherung mit Eis ausgefüllt und diente auf diese Art und Weise als Brücke zum Transport des Gletscherschuttes, ohne doch selbst von diesem aufgefüllt zu werden. Erst nach dem erfolgten Rückzug der Eismassen konnte sich in der nun freigewordenen Einbruchspalte das Schmelz-

wasser der Gletscherbäche ansammeln und auf diese Weise mag damals ein See entstanden sein, der in seinem Umfang vermutlich größer war als der heutige Elbsee und mindestens noch das ganze jetzige Seemoor, sicher noch das südlich davon gelegene Dümpfelmoos und sehr wahrscheinlich auch noch das Sieglmoor unter seinen Fluten begraben hatte.

A. Geistbeck hat einmal die Seen „bloß ephemere, vorübergehende Erscheinungen in der Geschichte des Erdballs“ genannt. Gilt dieser Ausspruch im allgemeinen für jeden See, so hat er ganz besondere Bedeutung für jene Seen, welche in der Moränenlandschaft gelegen ihre Entstehung dem Rückzug der gewaltigen Gletschermassen verdanken. Auch am Elbsee macht sich dieser sog. Verlandungsprozeß in sehr deutlicher Weise bemerkbar. Bei Seen mit einem Zufluß, zu denen auch unser See gehört, der durch einen kleinen Moosbach, den Elbbach, der von Süden her in das Seebecken eintritt und es am Nordende wieder verläßt, gespeist wird, tritt die Verlandung hauptsächlich an zwei Punkten auf, nämlich an der Ein- und Ausmündungsstelle des Zuflusses. Einmal setzen sich die von dem Zuflusse mitgeführten Sedimente, die je nach dem von dem Flusse durchwanderten Gelände mehr oder weniger bedeutend sind, unmittelbar an der Einmündungsstelle ab, ein Vorgang, der hervorgerufen wird durch den bei der Einmündung stattfindenden Stauungsprozeß der zufließenden Wassermassen. Und eine gleiche Stauung entsteht wieder an der Ausflußstelle, auch hier kommt es zu reichlicher Sedimentablagerung, wodurch die bekannten Erscheinungen des Einmündungs- und Ausflußdeltas hervorgerufen werden.

Bei den in der Moränenzone liegenden Seen, die meist ganz zuflußlos sind oder doch wie auch unser Elbsee nur einen äußerst schwachen, kaum in Betracht zu ziehenden Zufluß besitzen, spielen aber abgesehen von diesen eben besprochenen Sedimentablagerungen noch andere Faktoren eine bedeutende Rolle bei der Verlandung der Seefläche. Und zwar liegen diese Faktoren hauptsächlich auf botanischer Seite. „An den seichten und sumpfigen Ufern dieser meist zuflußlosen Gewässer siedeln sich gesellig lebende Strandpflanzen, vorzüglich Characeen, an, die hier üppig gedeihen. Während die abgestorbenen Teile derselben sich zu Boden senken und zu einer immer höher anwachsenden Schicht von faulenden Vegetabilien sich anhäufen, rücken gleichzeitig die am ursprünglichen Ufer der Wasserfläche wachsenden Schilfrohre, Schachtelhalme, Binsen und Simsen allmählich und allseitig mehr und mehr in das flache Wasser vor, auf dessen Boden ihr dichtes Wurzelwerk immer mehr vorwärts greift. Von oben herab senken sich alljährlich die abgestorbenen Blätter und Stengel der Seerosen, Ranunkeln, Laichkräuter und Wasserlinsen auf den Grund; immer dichter wird das Gewirr von Pflanzenresten und seitwärts zwischen dieselben eindringenden Wurzeln und Wurzelstöcken, immer größerer Raum wird dem Wasser abgerungen, bis endlich ein innig verzweigter und verbundener Filz entsteht, der auf einer breiartigen Masse ruht. Auf dieser schwankenden Vege-

tationsdecke siedeln sich alsdann Wollgräser, Fieberklee, vorzüglich aber Sphagnum und Hypnum an, welche beide die Eigenschaft besitzen, weiter nach oben fortzuwachsen und neue Wurzeln zu treiben, während die unteren Teile der Pflanzen absterben und, da sie von dem Kontakte mit der Luft abgeschnitten sind, allmählich in Torf übergehen.“¹⁾

Der Elbsee kann als ein typisches Beispiel für das Studium dieses Verlandungsvorganges, durch welchen gerade für die Vogelwelt überaus günstige Verhältnisse hervorgerufen werden, gelten. In grauer Vorzeit, nach dem Rückzug des Gletschers mag der neuentstandene Seespiegel, zurückgestaut an den mächtigen Schuttwällen der Endmoränen, ein wesentlich höheres Niveau gehabt haben als heute und glaube ich nicht fehl zu gehen, wenn ich die damalige Ausdehnung des Sees über das Seemoos, das Dümpfel- und Sieglmoos hin als sehr wahrscheinlich betrachte. Als es dann aber der nimmermüden Tätigkeit des Wassers gelungen war, den im Norden vorgelagerten Moränenwall zu durchbrechen — wir erkennen die Stelle heute noch an der Eintrittsstelle des Elbbaches in das Talbett der Kürnach unweit der Hammerschmiede — da senkte sich naturgemäß, hervorgerufen durch den nun ermöglichten Abfluß des Wassers, der Seespiegel und in damaliger Zeit mag das Siegl- und Dümpfelmoos freigelegt worden sein. Damals mag auch der Elbbach als Sammelstelle all der kleinen Moorquellen und Abzugsgräben entstanden sein. Seit dieser Zeit begann auch an der Ein- und Ausmündungsstelle des Elbbaches die Sedimentablagerung als erste Erscheinung der beginnenden Verlandung. Durch eben diese Anhäufung von Sedimenten wurde der Grund gehoben, es bildeten sich mit der Länge der Zeit günstige Daseinbedingungen für Schilf und Binsen und ganz allmählich entstanden durch den schon oben geschilderten Wachstumsvorgang die ausgedehnten Versumpfungsbereiche beiderseits der Elbbacheinmündung im Süden, sowie auf der Nordseite bei der Ausmündungsstelle. Während nun aber auf der Westseite die Versumpfungsbereiche zwischen der Ein- und Ausmündung des Elbbaches immer mehr an Ausdehnung zunahmen, so daß sie schließlich zusammenstießen und den großen Komplex bilden konnten, den man heute allgemein unter dem Namen „Seemoos“ zusammenfaßt, war das Ostufer dem Verlandungsprozeß weniger günstig. Hier kam es zur Versumpfung nur an den kleinen, windgeschützten Buchten in der Südost- und Nordostecke des Sees, während das ganze übrige Ostufer, wohl infolge der meist herrschenden, starken Westwinde keine Anhaltspunkte für Verlandung durch Pflanzenwucherungen darbieten konnte. Da hier auch keinerlei Quellen oder Bäche einmünden, kam es auch zu keinerlei Verlandung durch Sedimentanhäufung.

Soviel über die geologische Entstehungsgeschichte des Gebietes. Was die geographischen Verhältnisse desselben anbetrifft, so glaube

¹⁾ Geistbeck, Die südbairischen und nordtirolischen Seen; Zeitschrift Deutsch-Oesterreich. Alpenverein, 16, 1885, p. 352.

ich an dieser Stelle auf meine früher gemachten Darlegungen hinweisen zu dürfen¹⁾, um keinerlei Wiederholungen bringen zu müssen. Hier sei über diesen Punkt nur noch das folgende bemerkt. Wie überhaupt im ganzen Allgäu so spielen auch hier am Elbsee, soweit es die Seefläche oder Moor und Sumpf überhaupt zulassen, als waldbildende Elemente Fichte, Tanne und Föhre die Hauptrolle. In den alten Torfstichen, die heute nicht oder kaum mehr ausgebeutet werden, haben vornehmlich Birken, Erlen und niedriges Strauchwerk sich angesiedelt, unterbrochen durch kleine Fichten- oder Föhrenbestände, die aber in ihrem Wuchs, wohl durch die allzugroße Feuchtigkeit des Untergrundes, recht zurückgeblieben sind. Die Moore werden von Krüppelföhren, die in ihrem Habitus schon ganz an die Legföhren der alpinen Region gemahnen, und von meist ebenfalls krüppeligen Birken und Erlen bestanden; den Unterwuchs bilden hier neben Schilffeldern weit ausgedehnte Wucherungen der Heidelbeere, der Moorbeere und des Heidekrautes. Dazwischen dehnen sich saure Wiesenflächen aus, auf denen die Sumpfdistel wuchert und stellenweise das Wollgras kleine Horste bildet.

So viel mag vorerst über die geologisch-geographischen Verhältnisse des Geländes genügen. Ich werde ohnedies später bei Betrachtung der ökologischen Momente nochmals kurz hierauf zurückkommen müssen.

Literatur, Beobachter, Sammlungen.

Die Literatur über die Ornithofauna des Elbseegebietes ist eine äußerst spärliche. Von zusammenhängenden Arbeiten existiert überhaupt nur die schon eingangs angeführte Abhandlung „Beiträge zur Avifauna des Elbsees bei Aitrang im Allgäu“ in den Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern²⁾, und auch diese kann aus den schon oben dargelegten Gründen keineswegs als grundlegend bezeichnet werden. Dagegen finden sich eine große Anzahl interessanter Beobachtungen, die sich auf unser Gebiet beziehen, zerstreut im ornithologischen Schrifttum. Einer der ersten, der den Reichtum des Elbseegebietes an ornithologisch Interessantem erkannte und zu schätzen wußte, war Georg Adam Buchner. In seinen Beiträgen zum „X. Jahresbericht (1885) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands“³⁾ finden sich eine Reihe von Beobachtungen, die auf das Elbseegebiet bezug haben.

Georg Adam Buchner wurde am 25. August 1809 zu Regensburg geboren und starb zu Kaufbeuren als Ehrenbürger dieser Stadt am 8. November 1888, nahezu 80 Jahre alt. Buchner stand lange Jahre der seinerzeitigen Gewerbe-, späteren Realschule zu Kaufbeuren als Rektor vor und war der Begründer und Förderer eines

¹⁾ Vrgl. Verh. Orn. Ges. Bayern 13, 1, 1917, p. 24—26.

²⁾ Verh. Orn. Ges. Bayern 13, 1, 1917, p. 24—49.

³⁾ Journ. f. Ornith. 1887, p. 337—615.

kleinen zoologischen Kabinetts an eben dieser Anstalt, aus welchen Anfängen die heutige zoologische Sammlung der Realschule hervorgegangen ist. Die Art und der Charakter dieses trefflichen Mannes kann wohl am deutlichsten erkannt werden aus dem Nachruf einer Kaufbeurer Tageszeitung, welchen diese G. A. Buchner bei seinem Tode gewidmet hat. „Kaufbeuren, 8. XI. 1888. Eine betrübende Kunde durcheilte unsere Stadt. Herr Gg. Adam Buchner, k. Rektor a. D., Ritter II. Cl. des Verdienstordens vom hl. Michael und Ehrenbürger der Stadt Kaufbeuren, ist infolge eines Schlaganfalles heute früh 6 Uhr verschieden. Herr Buchner erreichte ein Alter von 80 Jahren. Mit ihm ist ein Ehrenmann in des Wortes vollster Bedeutung aus dem Leben geschieden. Nicht nur bei seinen zahlreichen Schülern sondern in allen Kreisen der Bevölkerung und weit darüber hinaus wird diese Trauernachricht die schmerzlichsten Gefühle und das tiefste Bedauern hervorrufen. Fürwahr, er war der Besten einer, ein Vater der Armen, ein Helfer und Ratgeber jedem, der zu ihm um Hilfe und Rat kam. Wie vielen armen Schülern er in der langen Reihe von Jahren, in denen er der hiesigen Anstalt als Leiter vorstand, nicht allein ermöglichte, die Anstalt besuchen zu können, sondern auch für das leibliche Wohl und fernere Fortkommen derselben gesorgt, was er für die Schule selbst getan und geschaffen hat, das weiß jedermann hier und überlassen wir es einer berufeneren Feder zu schildern. Ihm, dem wackeren, aufopfernden Lehrer, dem anspruchlosen Menschen, dem Freunde der Armen, ihm sei die Erde leicht und sein Gedächtnis wird in den Herzen seiner dankbaren Schüler und Mitbürger ewig fortleben.“

Buchner's ornithologische Bestrebungen wurden von seinem gelehrigen Schüler und Freund Christian Daniel Erdt aufgenommen und weitergeführt. Auch das Elbseegebiet fand in Erdt einen unermüdlichen Erforscher und Beobachter und eine Menge mitgeteilter Beobachtungen, die in den „Materialien zur bayerischen Ornithologie“¹⁾ niedergelegt sind, können als ein beredtes Zeugnis dafür angesehen werden, wie gründlich Erdt das Gelände am Elbsee in ornithologischer Hinsicht durchforscht hat. Von Erdt stammen auch die unser Gebiet berührenden zahlreichen Mitteilungen in Wiedemann's²⁾ Werkchen über „Die Vögel des Regierungsbezirkes von Schwaben und Neuburg.“ Und schließlich dürfen auch die vielen Notizen und Aufzeichnungen nicht vergessen werden, die Erdt noch wenige Wochen vor seinem Tode mir hat zukommen lassen und die sich in vielen Punkten auch auf das Elbseegebiet beziehen.

Christian Daniel Erdt, geboren am 2. April 1849 zu Kaufbeuren, ist ebendasselbst am 30. April 1918 als Präparator gestorben.

¹⁾ Materialien zur bayerischen Ornithologie 2 (1899—1900); 3 (1901—1902); 4 (1903—1904); 5 (1905—1906); 6 (1907—1908); 7 (1909—1910); 8 (1911—1913) erschienen in dem 2. und 3. Jahresbericht Orn. Ver. München, sowie in Band 7, 9, 11 und 12 der Verh. Orn. Ges. Bayern.

²⁾ 30. Jahresbericht naturwiss. Ver. Augsburg 1890, p. 37—232.

Ein Nachruf, den ich dem langjährigen Mitglied der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern — Erdt war mit Dr. Parrot sehr befreundet — in den Verhandlungen dieser Gesellschaft gewidmet habe¹⁾, enthält alles auf die ornithologische Tätigkeit Erdt's bezügliche und mag es mir gestattet sein, um Wiederholungen zu vermeiden, hier auf diesen Nachruf zu verweisen²⁾.

Schließlich seien noch einige wenige Worte dem ornithologischen Teile der kleinen zoologischen Sammlung der Realschule Kaufbeuren gewidmet. Von G. A. Buchner begründet, von Chr. D. Erdt weitergeführt und ausgebaut, enthält die Sammlung neben einigem exotischen Material eine ganze Anzahl von einheimischen Vogelarten, die wohl zum größten Teil aus der Umgebung von Kaufbeuren stammen. Was speziell die Sumpf- und Wasservögel betrifft, so mögen dieselben wohl in der Hauptsache am Elbsee erlegt worden sein. Leider krankt jedoch, wie die meisten derartigen Sammlungen auch die Kaufbeurer an dem Umstand, daß nur die allerwenigsten Exemplare mit genauen Fundort- und Datum-Angaben versehen sind. Noch kurze Zeit vor seinem Tode trug sich Erdt mit dem Gedanken, die Sammlung, die durch verschiedene Umstellungen, die vorgenommen worden waren, arg in Unordnung gekommen war, neu zu ordnen und dabei hätte so manches Exemplar von Erdt mit neuer Etikette versehen werden können, zumal doch Erdt die meisten Stücke selbst gesammelt und aufgestellt hatte, und aus diesem Grunde über die Herkunft der einzelnen Vögel an Hand seiner Bücher genau orientiert war. Bevor dieser Plan zur Ausführung gelangte, starb jedoch Erdt und dadurch ist heute fast die ganze Vogelsammlung für exakte wissenschaftliche Bearbeitung wertlos geworden. Nur ganz wenige Exemplare tragen, meist auf dem Holzpostamente, genauere Angaben über die Herkunft des Stückes und sind dadurch wissenschaftlich wertvolle Belegexemplare geblieben. Es sind das die folgenden Stücke:

1. *Anthus spinoletta spinoletta* (L.) ♂ Augsburg 14. I. 1856.
2. *Dryobates leucotos leucotos* (Bechst.) ♂ Immenstadt, Winter 1849/1850 von Herrn Bezirksgeometer Stark geschenkt. Vgl. hiezu: Jäckel, Syst. Übersicht Vögel Bayerns, 1891, p. 84; Laubmann, Verh. Orn. Ges. Bayern 14, 3, 1920, p. 209.
3. *Glaucidium passerinum passerinum* (L.) ♂ Füssen 12. IV. 1859.

¹⁾ Verh. Orn. Ges. Bayern 13, 4, 1918, p. 363—366.

²⁾ Eine Anzahl Beobachtungen, die auf die Ornithofauna des Elbseegeländes bezug haben, finden sich schließlich noch in einigen Arbeiten von mir, die ich hier der Vollständigkeit halber genauer anführen will:

1. Laubmann, Beiträge zur Avifauna Bayerns; in: Ornith. Jahrbuch 22, 1911, p. 51—63. — 2. Derselbe, Beiträge zur Avifauna des Elbsees bei Aitrang im Allgäu; in: Verh. Orn. Ges. Bayern 13, 1, 1917, p. 24—49. — 3. Derselbe, Beiträge zur bayrischen Ornithologie; in: Verh. Orn. Ges. Bayern 14, 3, 1920, p. 206—213. — 4. Derselbe, Der Berglaubvogel (*Phylloscopus bonelli bonelli* (Vieill.) und seine Verbreitung in Bayern; in: Journ. f. Ornith. 1920, p. 245—272.

4. *Surnia ulula ulula* (L.). Ein Exemplar ohne weitere Angaben, lediglich mit dem Vermerk: „Von Herrn Höfelmayr lebend geschenkt“ findet sich in der Sammlung. Ob das Stück aus der Umgebung von Kaufbeuren stammt, konnte nicht ermittelt werden. Höfelmayr hatte in der Umgegend großen Jagdbesitz.

5. *Bubo bubo bubo* (L.). ♂ am 4. I. 1856 von Herrn Adolf Espermüller aus Kaufbeuren, ohne Zweifel in der Umgebung, geschossen.

6. *Tyto alba guttata* (Brehm). ♀ ad bei Kaufbeuren erlegt.

7. *Milvus milvus milvus* (L.). ♀, 14. VI. 1859. Vermutlich stammt auch dieses Exemplar aus der Umgebung.

8. *Gyps fulvus fulvus* (Habl.). Herbst 1857, Günzach. Vrgl. Wiedemann, 30. Jahresber. naturw. Ver. Augsburg 1890, p. 40.

9. *Botaurus stellaris stellaris* (L.). Elbsee bei Aitrang. Nach der Präparation zu schließen, eine neuere Arbeit von Erdt.

10. *Cygnus cygnus* (L.). ♂ Das Exemplar trägt folgenden Vermerk von der Hand Buchner's: „Im Winter 1860/61 wurden in vielen Gegenden Deutschlands, so auch hier, Züge derselben beobachtet. Von zwei dahier erlegten Exemplaren ließ Herr Moritz Schaefer das eine, welches jedoch auch erst nach mehreren Tagen an der Wertach aufgefunden wurde, für die Sammlung der Gewerbeschule präparieren. (Buchner.)“ Nach Wiedemann, l. c. 1890, p. 197 wurden am 21. I. 1861 an der Wertach bei Kaufbeuren drei Exemplare erlegt. Eines dieser Stücke muß wohl der erwähnte Vogel sein.

11. *Phalacrocorax carbo subcormoranus* (Brehm). Aitrang, 1876. Nach Buchner's handschriftlicher Bemerkung wurde das Exemplar am Elbsee an einer Legangel gefangen. Wiedemann, l. c. 1890, p. 213 gibt als Erlegungsdatum den 28. X. 1876 an.

12. *Colymbus arcticus* L. Winter 1863, Kaufbeuren.

13. *Oedicnemus oedicnemus oedicnemus* (L.). ♂ Augsburg 16. VII. 1858.

Faunistisch-ökologische Studien.

Hier folgt zunächst als Überblick über die Avifauna eine

Liste aller für das Elbsee-Gebiet nachgewiesenen
Vogelarten.

Corvidae.

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Corvus corone corone</i> L. | 4. <i>Pica pica pica</i> (L.). |
| 2. <i>Corvus frugilegus frugilegus</i> L. | 5. <i>Nucifraga caryocatactes macro-</i>
<i>rhynchos</i> Brehm ¹⁾ . |
| 3. <i>Coloeus monedula spermologus</i> (Vieill.). | 6. <i>Garrulus glandarius glandarius</i> (L.). |

¹⁾ In den „Materialien zur bayerischen Ornithologie VIII“ (Verh. Orn. Ges. Bayern XII, 1, 1914, p. 35) findet sich für den schlankschnäbeligen (sibirischen) Tannenhäher eine Aufzeichnung, nach welcher ein Exemplar dieser Art am 15. XI. 1911 bei Immenhofen, östlich des Elbsees, zur Beobachtung kam. Obwohl kein Gewährsmann angegeben war, dürften wir nicht fehlgehen, wenn wir

Sturnidae.

- 7.
- Sturnus vulgaris vulgaris*
- L.

Oriolidae.

- 8.
- Oriolus oriolus oriolus*
- (L.).

Fringillidae.

9. *Chloris chloris chloris* (L.).
 10. *Carduelis carduelis carduelis* (L.).
 11. *Acanthis cannabina cannabina* (L.).
 12. *Spinus spinus* (L.).
 13. *Pyrrhula pyrrhula germanica* Brehm
 14. *Fringilla coelebs coelebs* L.
 15. *Passer domesticus domesticus* (L.).
 16. *Passer montanus montanus* (L.).
 17. *Emberiza citrinella sylvestris* Brehm
 18. *Emberiza schoeniclus schoeniclus* L.

Alduidae.

19. *Galerida cristata cristata* (L.).
 20. *Alauda arvensis arvensis* L.

Motacillidae.

21. *Anthus trivialis trivialis* (L.).
 22. *Anthus pratensis* (L.).
 23. *Motacilla cinerea cinerea* Tunst.
 24. *Motacilla alba alba* L.

Certhiidae.

25. *Certhia familiaris macrodactyla* Brehm
 26. *Certhia brachydactyla brachydactyla* Brehm

Sittidae.

- 27.
- Sitta europaea caesia*
- Wolf.

Paridae.

28. *Parus major major* L.
 29. *Parus caeruleus caeruleus* L.
 30. *Parus ater ater* L.
 31. *Parus cristatus mitratus* Brehm
 32. *Parus palustris communis* Baldenst.
 33. *Parus atricapillus* subsp.?¹⁾
 34. *Aegithalos caudatus europaeus* (Herm.).

als Autor hierfür Christian Daniel Erdt, Kaufbeuren, annehmen. — Für die schon im Voralpenland brütende dickschnäbelige Art, *Nucifraga caryocatactes caryocatactes* (L.), konnte ich in der mir zur Verfügung stehenden Literatur für unser Gebiet keine Belege finden, doch dürfte die Art auf ihren weit ausgedehnten Streifereien im Herbst und Winter wohl schon manchmal, wenn auch bis heute immer unbeobachtet oder doch unerkannt, durch das Elbsee-Gelände gekommen sein.

¹⁾ Erdt hatte bei seinen Beobachtungen die beiden bei uns vorkommenden Graumeisen, die Nonnen- und Weidenmeise, noch nicht auseinandergehalten; es blieb daher mir vorbehalten, die Weidenmeise für das Elbseegebiet neu zu entdecken. Nachdem ich in den vorhergehenden Jahren schon wiederholt Weidenmeisen im Gelände angetroffen hatte, gelang es mir heuer am 8. Juni 1920 ein Nest derselben mit flüggen Jungen zu entdecken. In dem der Seehütte vorliegenden rings von Wasser umgebenen Moos stand dasselbe in einem alten, morschen Birkenstämmchen von ca. 15 cm Durchmesser. Der ganze Stumpfen ist vielleicht noch 2 m hoch, das Nestloch befindet sich auf der nach Westen gerichteten Seite in Höhe von 1 m über dem Wasser des Sumpfbodens. Ich erweitere den Eingang der selbstgezimmerter Höhle, welche mit der von Kleinschmidt (Berajah 1914, *Parus Salicarius*, Taf. VI, fig. 2) abgebildeten Höhle von *Parus Salicarius borealis* aus Tammela, Finland, Juni 1908, sehr gut übereinstimmt, und kann in derselben sieben enganeinandergedrückte Jungvögel bemerken. Aufmerksam auf das Nest wurde ich durch den Gesang des alten

Regulidae.35. *Regulus regulus regulus* (L.).36. *Regulus ignicapillus ignicapillus* (Temm.).**Laniidae.**37. *Lanius excubitor excubitor* L.¹⁾38. *Lanius collurio collurio* L.**Bombycillidae.**39. *Bombycilla garrulus garrulus* (L.).**Muscicapidae.**40. *Muscicapa striata striata* (Pall.).41. *Ficedula hypoleuca hypoleuca* (Pall.).**Sylviidae.**42. *Phylloscopus collybita collybita* (Vieill.).43. *Phylloscopus trochilus trochilus* (L.).44. *Phylloscopus bonelli bonelli* (Vieill.²⁾)45. *Phylloscopus sibilatrix sibilatrix* (Bechst.)³⁾46. *Hypolais icterina* (Vieill.).47. *Sylvia hippolais hippolais* (L.).48. *Sylvia communis communis* Lath.49. *Sylvia curruca curruca* (L.).50. *Sylvia atricapilla atricapilla* (L.).51. *Turdus pilaris* L.⁴⁾52. *Turdus viscivorus viscivorus* L.53. *Turdus philomelos philomelos* Brehm54. *Turdus musicus* L.

Vogels, den ich nach Kleinschmidt (Berajah 1919-20, p. 9) mit „tschöh di diri tschöh, dürrr, tschüh“ gut wiedergegeben finde. Leider gewährt das eine von mir als Brutbeleg mitgenommene Jungvögelchen keine Anhaltspunkte über die Formenzugehörigkeit der Elbsee-Weidenmeisen, doch dürfte im Vergleich mit den Darlegungen von Stresemann und Sachtleben (Verh. Orn. Ges. Bayern 14, 3, 1920, p. 269) wohl die Formel *Parus atricapillus salicarius* > *montanus* die richtige sein.

¹⁾ Vgl. Journ. f. Ornith. 36, 1888, p. 419, wo ein am 23. XII. 1886 bei Ruderatshofen unweit Aitrang erlegtes Exemplar erwähnt wird.

²⁾ Wie ich in meiner im Journ. f. Ornith. 68, 1920, p. 245—272 erschienenen Arbeit über die Verbreitung des Berglaubvogels in Bayern dargetan habe, ist es mir auch für diese Art gelungen, den Brutnachweis für das Elbseegebiet zu erbringen, und mag es an dieser Stelle der Kürze halber gestattet sein, auf diese Abhandlung (l. c. p. 256) zu verweisen.

³⁾ Am 13. V. 1920 hörte ich zum ersten Male in einem von Fichten, Föhren und Birken bestandenen Mooswäldchen links des Elbbaches am Süden des Sees einen Waldlaubvogel schwirren und konnte mich auch bald an den von Ast zu Ast schwebenden kleinen Sänger heranpirschen. Es war dies die erste und auch einzige Beobachtung von *sibilatrix* in dem in Frage stehenden Gelände, so daß ich annehmen möchte, daß es sich hier noch um ein durchziehendes Exemplar gehandelt hat. Jedenfalls aber war es durch diese Beobachtung gelungen, alle vier bei uns heimischen Laubvögelarten für das Elbseegebiet nachzuweisen.

⁴⁾ In meiner in den Verh. Orn. Ges. Bayern 13, 1, 1917 p. 24—49 erschienenen Abhandlung über die Avifauna des Elbsee's hielt ich „ein Brüten dieser Drossel im Gebiet für sehr wahrscheinlich“, Belege, die diese meine Anschauung jedoch bestätigen konnten, fehlten mir zur damaligen Zeit noch vollständig. Erst am 30. April 1920 war es mir gelungen, den Brutnachweis einwandfrei zu erbringen. Ich finde in meinem Tagebuche unter obigem Datum folgende Aufzeichnungen:

55. *Turdus torquatus alpestris* (Brehm).¹⁾ 59. *Phoenicurus ochruros gibraltariensis* (Gm.).
 56. *Planesticus merula merula* (L.). 60. *Cyanosylvia svecica cyaneacula* (Wolf).²⁾
 57. *Saxicola rubetra rubetra* (L.). 61. *Erithacus rubecula rubecula* (L.).
 58. *Phoenicurus phoenicurus phoenicurus* (L.).

„Die interessanteste Beobachtung, die ich heute zu machen Gelegenheit habe, ist die von dem Brutvorkommen der Wachholderdrossel am Elbsee. In einem aus Fichten, Erlen und Föhren bestandenen Mooswäldchen, das sich von dem kleinen am See entlang führenden Sträßchen bis gegen das Seemoos hin in westöstlicher Richtung hinzieht, treiben eine Schar Wachholderdrosseln ihr lautes, lärmendes Wesen. Auffallend ist ihr sonderbares Benehmen einigen Rabenkrähen gegenüber, die sich in der Nähe des Wäldchens anscheinend Eier suchend herumtrieben und von den Drosseln energisch angegriffen werden. Schon dieser Umstand läßt den Schluß zu, daß es sich hier um Brutvögel handeln könnte. Beim Weitergehen komme ich nun an einer kleinen kaum 3 m hohen Föhre vorbei, die etwas abseits vor dem Wäldchen in einer Moorwiese steht. Aus dem Wipfel derselben geht laut rufend eine Wachholderdrossel ab. Nach näherer Einsichtnahme entdecke ich im Gipfel des Baumes ein Nest und finde in demselben ein noch warmes Gelege von fünf Eiern. Damit war der Beweis des Brütens dieser Drosselart im Gelände einwandfrei erbracht. Ich nehme von den fünf Eiern das schönste, ein grünblaues mit stark angehäufter Fleckung von brauner Farbe am stumpfen Pol und mehr zerstreuter Fleckung an der übrigen Oberfläche — am ähnlichsten dem auf Tafel 55 fig. 5 in Rey's Eierwerk der Vögel Mitteleuropas abgebildeten Stück — mit als Belegexemplar meines Fundes. Auf die vier im Nest zurückgelassenen Eier kehrt nach meinem Weitergehen der Vogel sogleich zurück und beginnt wieder mit dem Brüten. Das Nest steht sehr fest in den Gipfelästen des Bäumchens und ist in der aus Lehm gebildeten Nestmulde mit trockenem Schilfgras ausgelegt. . . .“ Am 13. Mai 1920 fand ich bei einem erneuten Besuch das Nest vollständig zerstört und von den Eiern keine Spur mehr vor. Dasselbe war wohl den Räubereien der herumlungern den Rabenkrähen zum Opfer gefallen. Dagegen waren im nahen Wäldchen noch eine Anzahl Nester voll besetzt. Hier wurden die Eier auch ohne Schaden mit Erfolg bebrütet.

¹⁾ Wie Lindner nach Aussage von Bahnmeister Kurtz im 1. Jahresbericht Orn. Ver. München 1897-98, 1899, p. 120 mitteilt, soll die Alpenringdrossel bei Günzach unweit Aitrang brütend angetroffen worden sein. Ich selbst habe diese Drossel im Gelände noch nicht beobachten können, doch liegen immerhin Meldungen von dem gelegentlichen Auftreten der Art im Voralpenland namentlich aus der Herbst- und Winterzeit vor. Günzach liegt 801 m hoch in den nördlichen Ausläufern des sog. Kemptener Waldes, eines ausgedehnten Waldkomplexes mit Höhenzügen, die stellenweise 100—1000 m Meereshöhe erreichen, so daß also ein Brutvorkommen der Alpenringdrossel immerhin möglich sein kann.

²⁾ Aus der gleichen Quelle wie die Mitteilung vom Vorkommen der Alpenringdrossel stammt auch die Beobachtung des Blaukehlchens. Nach Bahnmeister Kurtz (1. Jahresber. Orn. Ver. München 1897-98, 1899, p. LIV, 121) hat das Blaukehlchen 1897 bei Günzach gebrütet — damals war sogar ein ausgestopftes

Prunellidae.

62. *Prunella modularis modularis* (L.).

Troglodytidae.

63. *Troglodytes troglodytes troglodytes* (L.).
64. *Cinclus cinclus meridionalis* Brehm.

Hirundinidae.

65. *Hirundo rustica rustica* L.
66. *Delichon urbica urbica* (L.).

Micropodidae.

67. *Micropus apus apus* (L.).

Epupidae.

68. *Upupa epops epops* L.

Coraciidae.

69. *Coracias garrulus garrulus* L.¹⁾

Alcedinidae.

70. *Alcedo atthis ispida* L.²⁾

Cuculidae.

71. *Cuculus canorus canorus* L.

Picidae.

72. *Picus viridis brehmi* Klein-schm.

73. *Picus canus canus* Gm.

74. *Dryobates major pinetorum* (Brehm).

75. *Dryobates minor hortorum* (Brehm).

76. *Dryocopus martius martius* (L.)

Strigidae.

77. *Asio otus otus* (L.).

78. *Asio flammeus flammeus* (Pontopp.).

79. *Strix aluco aluco* L.

Falconidae.

80. *Falco subbuteo subbuteo* L.

81. *Falco tinnunculus tinnunculus* L.

82. *Falco vespertinus vespertinus* L.³⁾

83. *Falco peregrinus peregrinus* Tunst.⁴⁾

84. *Buteo buteo buteo* (L.).

85. *Astur gentilis gentilis* (L.).

86. *Accipiter nisus nisus* (L.).

87. *Milvus milvus milvus* (L.)⁵⁾

88. *Haliaeetus albicilla* (L.)⁶⁾

89. *Pernis apivorus apivorus* (L.).

Belegexemplar in seinem Besitz —, im darauffolgenden Jahre 1898 dagegen wurde die Art nur auf dem Durchzug beobachtet. Ich selbst habe das Blaukehlchen im Gebiet des Elbsees, weder als Durchzügler noch zur Brutzeit beobachten können.

¹⁾ Bahnmeister Kurtz (1. Jahresber. Orn. Ver. München 1897-98, 1899, p. 99) führt die Blauracke für das Jahr 1895 aus der Günzacher Gegend als Brutvogel an.

²⁾ Am 1. September 1919 konnte ich zum ersten Male am See selbst einen Eisvogel wahrnehmen, der auf dem überhängenden Aste einer Föhre gesessen war und bei meinem Näherkommen über den See hin abflog. Bisher hatte ich diese Art nur an der Kürnach und am unteren Elbbach konstatieren können.

³⁾ Erdt erhielt am 29. Mai 1911 ein ♀ aus der Gegend von Ruderatshofen, östlich vom Elbsee. (Vrgl. Verh. Orn. Ges. Bay. 12, 1, 1914, p. 26.)

⁴⁾ In den Verh. Orn. Ges. Bay. 12, 1, 1914, p. 25 findet sich eine Notiz, nach welcher am 24. Juli 1913 ein Wanderfalke in der Ruderatshofener Gegend zur Beobachtung kam.

⁵⁾ Bahnmeister Kurtz (1. Jahresber. Orn. Ver. München 1897-98, 1899, p. 90) nennt den roten Milan für die Günzacher Gegend „sehr häufig im Herbst.“ Weitere Beobachtungen aus dem Elbsee-Gebiet liegen dagegen nicht vor.

⁶⁾ Im 2. Jahresber. Orn. Ver. München 1899-1900, 1901, p. 125 findet sich folgende hierher bezügliche Aufzeichnung Chr. D. Erdt's: „Ein Exemplar

Vulturidae.

- 90.
- Gyps fulvus fulvus*
- (Habl.)
- ¹⁾

Ciconiidae.

- 91.
- Ciconia ciconia ciconia*
- (L.).

Ardeidae.

92. *Ardea cinerea cinerea* L.
 93. *Botaurus stellaris stellaris* (L.).
 94. *Ixobrychus minutus* (L.)²⁾

Anatidae.

95. *Anser fabalis fabalis* (Lath.)³⁾
 96. *Anas platyrhynchos platyrhynchos* L.
 97. *Nettion crecca crecca* (L.).
 98. *Spatula clypeata* (L.)⁴⁾
 99. *Nyroca ferina ferina* (L.).
 100. *Nyroca nyroca* (Guld.)⁵⁾

Phalacrocoracidae.

- 101.
- Phalacrocorax carbo subcor-moranus*
- Brehm
- ⁶⁾
- .

Colymbidae.

102. *Podiceps cristatus cristatus* (L.).
 103. *Podiceps ruficollis ruficollis* (Pall.).

Charadriidae.

104. *Pluvialis apricarius* (L.).
 105. *Vanellus vanellus* (L.).

Scolopaciidae.

106. *Pavoncella pugnax* (L.).
 107. *Actitis hypoleucos* (L.).
 108. *Tringa ocropus ocropus* L.
 109. *Totanus totanus totanus* (L.).
 110. *Numenius arquata arquata* (L.).
 111. *Numenius phaeopus phaeopus* (L.)⁷⁾
 112. *Gallinago media* (Lath.)⁸⁾
 113. *Gallinago gallinago gallinago* (L.).
 114. *Lymnocyptes gallinula* (L.)⁹⁾
 115. *Scolopax rusticola* L.

wurde in hiesiger [Kaufbeuren] Gegend von einem Jäger geflügelt und konnte erst nach 10 Tagen, am 15. I. bei Ruderatshofen lebend gefangen werden. Magen leer, das Tier war trotzdem noch kräftig.“ Es handelt sich hier um das Jahr 1898.

¹⁾ Ein Exemplar dieser Art wurde im Herbst 1857 bei Günzach von einem Bauern geschossen (Naumannia, 1858, p. 431). Nach Wiedemann (30. Jahresber. nat. Ver. Augsburg 1890, p. 40) kam dieses Stück in den Besitz des Realschulrektors Buchner, Kaufbeuren, und befindet sich noch heute in der zoologischen Sammlung der Realschule genannter Stadt.

²⁾ Vrgl. 3. Jahresber. Orn. Ver. München 1901-02, 1903, p. 166. Erdt erhielt am 19. IV. 1902 ein Exemplar aus dem Elbseegebiet von Ruderatshofen.

³⁾ Erdt erhielt am 22. Januar 1913 ein ♂ von Aitrang.

⁴⁾ Am 10. März 1913 bekam Erdt ein ♂ von Ruderatshofen, das am Elbsee auf dem Durchzug erlegt worden war.

⁵⁾ Vrgl. 2. Jahresber. Orn. Ver. München 1899-1900, 1901, p. 129: Am 24. IX. 1897 beobachtete A. Fischer (Augsburg) zwei Exemplare auf einem Weiher zwischen Aitrang und Günzach.

⁶⁾ In der kleinen zoologischen Sammlung der Realschule zu Kaufbeuren befindet sich ein Kormoran, der am 28. Oktober 1876 nach einer handschriftlichen Bemerkung auf der Etikette am Elbsee bei Aitrang an einer Legangel für Hechte gefangen worden war. Vrgl. hiezu: Journ. f. Ornith. 1887, p. 610; Wiedemann, 30. Jahresber. nat. Ver. Augsburg 1890, p. 213.

⁷⁾ Erdt erhielt am 9. IX. 1902 ein Exemplar von Ruderatshofen (3. Jahresber. Orn. Ver. München 1901-02, 1903, p. 234).

⁸⁾ Vrgl. 3. Jahresber. Orn. Ver. München 1901-02, 1903, p. 213 (Erdt erhielt am 12. III. 1902 ein Stück von Ruderatshofen).

⁹⁾ Vrgl. Wiedemann, 30. Jahresber. nat. Ver. Augsburg 1890, p. 186.

Laridae.

- 116.
- Larus ridibundus*
- L.

Rallidae.

117. *Crex crex* (L.).
 118. *Porzana porzana* (L.)¹⁾
 119. *Rallus aquaticus aquaticus* L.
 120. *Gallinula chloropus chloropus* (L.).
 121. *Fulica atra atra* L.

Columbidae.

122. *Columba palumbus palumbus* L.
 123. *Columba oenas oenas* L.

Phasianidae.

124. *Perdix perdix perdix* (L.).
 125. *Coturnix coturnix coturnix* (L.).

Tetraonidae.

126. *Tetrao urogallus urogallus* L.
 127. *Lyrurus tetrix juniperorum* (Brehm).

Von diesen 127 Vogelarten und Formen können folgende 81, also ungefähr 64 Prozent aller im Gebiet beobachteten Vogelarten als Brutvögel angesprochen werden. Ich möchte hier aber vorausschicken, daß die folgende Liste auch solche Vögel als Brutvögel auführt, die wie z. B. der Kiebitz, nicht alle Jahre regelmäßig am Elbsee zur Brut schreiten; dagegen wurden solche Arten, die wohl früher einmal im Gebiet brütend angetroffen worden sind, seit einer langen Reihe von Jahren aber überhaupt nicht mehr beobachtet worden sind, wie z. B. das Blaukehlchen oder die Blauracke, nicht mehr in die Liste aufgenommen.

Liste der Brutvögel.

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Corvus corone corone</i> (L.). | 15. <i>Alauda arvensis arvensis</i> L. |
| 2. <i>Coloeus monedula spermologus</i> (Vieill.). | 16. <i>Anthus trivialis trivialis</i> (L.). |
| 3. <i>Pica pica pica</i> (L.). | 17. <i>Anthus pratensis</i> (L.). |
| 4. <i>Garrulus glandarius glandarius</i> (L.). | 18. <i>Motacilla cinerea cinerea</i> Tunst. |
| 5. <i>Sturnus vulgaris vulgaris</i> L. | 19. <i>Motacilla alba alba</i> L. |
| 6. <i>Chloris chloris chloris</i> (L.). | 20. <i>Certhia familiaris macrodactyla</i> Brehm |
| 7. <i>Carduelis carduelis carduelis</i> (L.). | 21. <i>Certhia brachydactyla brachydactyla</i> Brehm |
| 8. <i>Acanthis cannabina cannabina</i> (L.). | 22. <i>Sitta europaea caesia</i> Wolf |
| 9. <i>Pyrrhula pyrrhula germanica</i> Brehm. | 23. <i>Parus major major</i> L. |
| 10. <i>Fringilla coelebs coelebs</i> L. | 24. <i>Parus caeruleus caeruleus</i> L. |
| 11. <i>Passer domesticus domesticus</i> (L.). | 25. <i>Parus ater ater</i> L. |
| 12. <i>Passer montanus montanus</i> (L.). | 26. <i>Parus cristatus mitratus</i> Brehm |
| 13. <i>Emberiza citrinella sylvestris</i> Brehm | 27. <i>Parus palustris communis</i> Baldenstein |
| 14. <i>Emberiza schoeniclus schoeniclus</i> L. | 28. <i>Parus atricapillus</i> subsp.? |
| | 29. <i>Aegithalos caudatus europaeus</i> (Herm.). |
| | 30. <i>Regulus regulus regulus</i> (L.). |

¹⁾ Siehe Journ. f. Ornith. 1888, p. 543.

- | | |
|--|--|
| 31. <i>Regulus ignicapillus ignicapillus</i> (Temm.). | 56. <i>Cuculus canorus canorus</i> L. |
| 32. <i>Lanius collurio collurio</i> L. | 57. <i>Picus viridis brehmi</i> Klein-schmidt |
| 33. <i>Muscicapa striata striata</i> (Pall.). | 58. <i>Picus canus canus</i> Gm. |
| 34. <i>Phylloscopus collybita collybita</i> (Vieill.). | 59. <i>Dryobates major pinetorum</i> (Brehm). |
| 35. <i>Phylloscopus trochilus trochilus</i> (L.). | 60. <i>Dryobates minor hortorum</i> (Brehm). |
| 36. <i>Phylloscopus bonelli bonelli</i> (Vieill.). | 61. <i>Dryocopus martius martius</i> (L.) |
| 37. <i>Hypolais icterina</i> (Vieill.). | 62. <i>Asio otus otus</i> (L.). |
| 38. <i>Sylvia hippolais hippolais</i> (L.). | 63. <i>Asio flammeus flammeus</i> (Pontopp.). |
| 39. <i>Sylvia communis communis</i> Lath. | 64. <i>Strix aluco aluco</i> L. |
| 40. <i>Sylvia curruca curruca</i> (L.). | 65. <i>Falco tinnunculus tinnunculus</i> L. |
| 41. <i>Sylvia atricapilla atricapilla</i> (L.). | 66. <i>Buteo buteo buteo</i> (L.). |
| 42. <i>Turdus pilaris</i> L. | 67. <i>Accipiter nisus nisus</i> (L.). |
| 43. <i>Turdus viscivorus viscivorus</i> L. | 68. <i>Anas platyrhynchos platyrhynchos</i> L. |
| 44. <i>Turdus philomelos philomelos</i> Brehm | 69. <i>Nettion crecca crecca</i> (L.). |
| 45. <i>Planesticus merula merula</i> (L.). | 70. <i>Podiceps ruficollis ruficollis</i> (Pall.). |
| 46. <i>Saxicola rubetra rubetra</i> (L.). | 71. <i>Vanellus vanellus</i> (L.). |
| 47. <i>Phoenicurus phoenicurus phoenicurus</i> (L.). | 72. <i>Totanus totanus totanus</i> (L.). |
| 48. <i>Phoenicurus ochruros gibraltariensis</i> (Gm.). | 73. <i>Numenius arquata arquata</i> (L.). |
| 49. <i>Erithacus rubecula rubecula</i> (L.). | 74. <i>Gallinago gallinago gallinago</i> (L.). |
| 50. <i>Prunella modularis modularis</i> (L.). | 75. <i>Gallinula chloropus chloropus</i> (L.). |
| 51. <i>Troglodytes troglodytes troglodytes</i> (L.). | 76. <i>Fulica atra atra</i> L. |
| 52. <i>Cinclus cinclus meridionalis</i> Brehm. | 77. <i>Columba palumbus palumbus</i> L. |
| 53. <i>Hirundo rustica rustica</i> L. | 78. <i>Columba oenas oenas</i> L. |
| 54. <i>Delichon urbica urbica</i> (L.). | 79. <i>Perdix perdix perdix</i> (L.). |
| 55. <i>Micropus apus apus</i> (L.). | 80. <i>Coturnix coturnix coturnix</i> (L.). |
| | 81. <i>Lyrurus tetrix juniperorum</i> (Brehm). |

Die noch übrigbleibenden 46 anderen Vogelarten lassen sich unschwer in folgende Gruppen einordnen:

a) Vögel, welche in den angrenzenden Gebieten brüten, am Elbsee jedoch noch nicht brütend gefunden worden sind.

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Galerida cristata cristata</i> (L.). | 7. <i>Pernis apivorus apivorus</i> (L.). |
| 2. <i>Lanius excubitor excubitor</i> L. | 8. <i>Actitis hypoleucos</i> (L.). |
| 3. <i>Upupa epops epops</i> L. | 9. <i>Scolopax rusticola</i> L. |
| 4. <i>Alcedo atthis ispida</i> L. | 10. <i>Crex crex</i> (L.). |
| 5. <i>Falco subbuteo subbuteo</i> L. | 11. <i>Porzana porzana</i> (L.). |
| 6. <i>Astur gentilis gentilis</i> (L.). | 12. <i>Rallus aquaticus aquaticus</i> L. |

b) Vögel, welche früher im Gelände gebrütet haben oder haben sollen:

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Cyanosylvia svecica cyanecula</i>
(Wolf). | 3. <i>Ciconia ciconia ciconia</i> L. |
| 2. <i>Coracias garrulus garrulus</i> L. | 4. <i>Botaurus stellaris stellaris</i> (L.). |
| | 5. <i>Ixobrychus minutus</i> (L.). |

c) Regelmäßig im Sommer anzutreffende Arten, deren Brüten noch nicht nachgewiesen werden konnte:

1. *Ardea cinerea cinerea* L.

d) Regelmäßig im Frühjahr und im Herbst, oder auch nur zu einer Jahreszeit durchziehende, aber nicht brütende Arten:

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Corvus frugilegus frugilegus</i> L. | 6. <i>Turdus musicus</i> L. |
| 2. <i>Oriolus oriolus oriolus</i> (L.). | 7. <i>Anser fabalis fabalis</i> (Lath.). |
| 3. <i>Spinus spinus</i> (L.). | 8. <i>Pluvialis apricarius</i> (L.). |
| 4. <i>Ficedula hypoleuca hypoleuca</i>
(Pall.). | 9. <i>Pavoncella pugnax</i> (L.). |
| 5. <i>Phylloscopus sibilatrix sibilatrix</i> (Bechst.). | 10. <i>Tringa ocropus ocropus</i> L. |

e) Unregelmäßig, nur gelegentlich oder sehr selten erscheinende Arten:

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Nucifraga caryocatactes macro-</i>
<i>rhynchos</i> Brehm | 9. <i>Spatula clypeata</i> (L.). |
| 2. <i>Bombycilla garrulus garrulus</i>
(L.). | 10. <i>Nyroca ferina ferina</i> (L.). |
| 3. <i>Turdus torquatus alpestris</i>
(Brehm). | 11. <i>Nyroca nyroca</i> (Guld.). |
| 4. <i>Falco vespertinus vespertinus</i> L. | 12. <i>Phalacrocorax carbo subcormo-</i>
<i>ranus</i> Brehm. |
| 5. <i>Falco peregrinus peregrinus</i>
Tunst. | 13. <i>Podiceps cristatus cristatus</i> (L.). |
| 6. <i>Milvus milvus milvus</i> (L.). | 14. <i>Numenius phaeopus phaeopus</i>
(L.). |
| 7. <i>Haliaeetus albicilla</i> (L.). | 15. <i>Gallinago media</i> (Lath.). |
| 8. <i>Gyps fulvus fulvus</i> (Habl.). | 16. <i>Lymnocyptes gallinula</i> (L.). |
| | 17. <i>Larus ridibundus</i> L. |
| | 18. <i>Tetrao urogallus urogallus</i> L. |

Hier dürfte noch darauf hingewiesen werden, daß im Elbseegelände bis heute merkwürdiger Weise gar keine Rohrsänger-Arten angetroffen wurden. Ich führe diese Tatsache auf den Umstand zurück, daß das für diese Arten lebensnotwendige Schilf und Röhricht hier im Herbst regelmäßig ausgemäht wird und dann im Frühjahr noch keine Nistgelegenheiten bietet, wenn diese Arten auf den Durchzug bei uns erscheinen. Auch fehlen merkwürdiger Weise alle Beobachtungen über Weihen-Arten.

Es dürfte nicht uninteressant sein, Betrachtungen darüber anzustellen, wie sich die einzelnen im Gebiet beobachteten Vogelarten auf die verschiedenen Geländeformationen verteilen lassen. Hierbei dürften jedoch diejenigen Arten, deren Erscheinen im Gebiet entweder zu den großen Seltenheiten gehört oder die überhaupt seit einer langen Reihe von Jahren nicht mehr nachgewiesen werden konnten, zweckmäßig ganz außer Betracht gelassen werden. Ohne in der Ein-

teilung des Geländes zu weit zu gehen, wird es zweckmäßig sein, vier verschiedene Zonen zu unterscheiden:

1. das Waldgebiet,
2. Torfstiche, Auwäldchen und Moosgelände,
3. Sumpf und See,
4. das Kulturgelände.

1. Das Waldgebiet.¹⁾

Wie schon eingangs erwähnt, setzt sich der Wald am Elbsee zur Hauptsache aus Fichten und Tannen von mäßiger Höhenentwicklung zusammen; auch liegen verschiedentlich Junghölzer im Umkreis des Sees; einzeln stehende, mächtiger entwickelte Fichten beleben das Bild; große, zusammenhängende Forsten fehlen dagegen gänzlich. Als besonders charakteristisch für diese Zone können folgende Arten genannt werden.

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Corvus corone corone</i> L. | 15. <i>Sylvia atricapilla atricapilla</i> (L.) |
| 2. <i>Garrulus glandarius glandarius</i> (L.). | 16. <i>Turdus viscivorus viscivorus</i> L. |
| 3. <i>Acanthis cannabina cannabina</i> (L.). | 17. <i>Turdus philomelos philomelos</i> Brehm |
| 4. <i>Pyrrhula pyrrhula germanica</i> Brehm | 18. <i>Planesticus merula merula</i> (L.). |
| 5. <i>Fringilla coelebs coelebs</i> L. | 19. <i>Erithacus rubecula rubecula</i> (L.). |
| 6. <i>Emberiza citrinella sylvestris</i> Brehm | 20. <i>Prunella modularis modularis</i> (L.). |
| 7. <i>Certhia familiaris macrodactyla</i> Brehm | 21. <i>Cuculus canorus canorus</i> L. |
| 8. <i>Sitta europaea caesia</i> Wolf | 22. <i>Dryobates major pinetorum</i> (Brehm). |
| 9. <i>Parus ater ater</i> L. | 23. <i>Dryocopus martius martius</i> (L.). |
| 10. <i>Parus cristatus mitratus</i> Brehm | 24. <i>Asio otus otus</i> (L.). |
| 11. <i>Aegithalos caudatus europaeus</i> (Herm.). | 25. <i>Strix aluco aluco</i> L. |
| 12. <i>Regulus regulus regulus</i> (L.). | 26. <i>Falco tinnunculus tinnunculus</i> L. |
| 13. <i>Regulus ignicapillus ignicapillus</i> (Temmm.). | 27. <i>Buteo buteo buteo</i> (L.). |
| 14. <i>Phylloscopus collybita collybita</i> (Vieill.). | 28. <i>Accipiter nisus nisus</i> (L.). |
| | 29. <i>Columba palumbus palumbus</i> L. |
| | 30. <i>Columba oenas oenas</i> L. |

¹⁾ Es dürfte hier wohl der Platz sein, darauf hinzuweisen, daß es kaum möglich ist, ein allem gerechtes Bild von der Verbreitung der einzelnen Arten im Gelände zu geben. Immer werden wir Arten, die für die eine Zone charakteristisch sind, gelegentlich auch in anderen Zonen antreffen, sei es nun, daß es sich dabei um gelegentliche Streifereien handelt, oder daß wir es mit anpassungsfähigeren Arten zu tun haben. Doch wird durch diese Tatsache das Allgemeinbild der Verteilung nicht wesentlich gestört werden.

2. Torfstiche, Auwäldchen und Moorgelände.

Als zweite Gruppe der Geländeformationen ließen sich die Torfstiche, Auwäldchen und das Moorgelände zusammenfassen. Hier handelt es sich also um Gebiete, in der Hauptsache Laubholzbestand, aus Birken, Erlen, Buchen und wenig Föhren gebildet, die reich mit Unterholz versehen sind, durchzogen von kleinen Quellbächen und verschwiegene Tümpeln, so recht ein Dorado für die Kleinvogelwelt; auf dem mit Beerensträuchern bewachsenen Hochmoor, das ich auch noch in diese Gruppe einbeziehen möchte, finden wir noch einige spezielle Formen, wie vor allem Sumpfhöhreule und Birkhuhn. In dieser Gruppe finden sich folgende Arten:

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Corvus corone corone</i> L. | 13. <i>Sylvia curruca curruca</i> (L.). |
| 2. <i>Pica pica pica</i> (L.). | 14. <i>Turdus pilaris</i> L. |
| 3. <i>Carduelis carduelis carduelis</i> (L.). | 15. <i>Phoenicurus phoenicurus phoenicurus</i> (L.). |
| 4. <i>Anthus trivialis trivialis</i> (L.). | 16. <i>Troglodytes troglodytes troglodytes</i> L.() |
| 5. <i>Anthus pratensis</i> (L.). | 17. <i>Cuculus canorus canorus</i> L. |
| 6. <i>Parus major major</i> L. | 18. <i>Picus viridis brehmi</i> Klein-schmidt |
| 7. <i>Parus atricapillus</i> subsp.? | 19. <i>Picus canus canus</i> Gm. |
| 8. <i>Lanius collurio collurio</i> L. | 20. <i>Asio flammeus flammeus</i> (Pontopp.). |
| 9. <i>Phylloscopus trochilus trochilus</i> (L.). | 21. <i>Scelopax rusticola</i> L. |
| 10. <i>Phylloscopus bonelli bonelli</i> (Vieill.). | 22. <i>Lyrurus tetrrix juniperorum</i> (Brehm). |
| 11. <i>Sylvia hippolais hippolais</i> (L.). | |
| 12. <i>Sylvia communis communis</i> Lath. | |

3. Sumpf, Röhricht und See.

In diese Gelände-Gruppe wären etwa folgende Vogelarten einzureihen:

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Corvus corone corone</i> L. | 12. <i>Nettion crecca crecca</i> (L.). |
| 2. <i>Emberiza schoeniclus schoeniclus</i> L. | 13. <i>Podiceps ruficollis ruficollis</i> (Pall.). |
| 3. <i>Motacilla cinerea cinerea</i> Funst. | 14. <i>Pluvialis apricarius</i> (L.). |
| 4. <i>Motacilla alba alba</i> L. | 15. <i>Vanellus vanellus</i> (L.). |
| 5. <i>Alcedo atthis ispida</i> L. | 16. <i>Pavoncella pugnax</i> (L.). |
| 6. <i>Cuculus canorus canorus</i> L. | 17. <i>Actitis hypoleucos</i> (L.). |
| 7. <i>Ciconia ciconia ciconia</i> L. | 18. <i>Tringa ocropus ocropus</i> L. |
| 8. <i>Ardea cinerea cinerea</i> L. | 19. <i>Totanus totanus totanus</i> (L.). |
| 9. <i>Botaurus stellaris stellaris</i> (L.). | 20. <i>Numenius arquata arquata</i> (L.). |
| 10. <i>Ixobrychus minutus</i> (L.). | 21. <i>Gallinago gallinago gallinago</i> (L.). ¹⁾ |
| 11. <i>Anas platyrhynchos platyrhynchos</i> L. | 22. <i>Larus ridibundus</i> L. |

¹⁾ Am 8. Juni 1920 war ich bei schönem Wetter schon morgens 5 Uhr im Meos. Ich konnte hier eine Anzahl balzender Bekassinen beobachten. Da bot sich mir ein ganz merkwürdiger Anblick. Ein Exemplar stürzte nach dem Balzflug herab,

- | | |
|--|--|
| 23. <i>Crex crex</i> (L.). | 26. <i>Gallinula chloropus chloropus</i> |
| 24. <i>Porzana porzana</i> (L.). | (L.). |
| 25. <i>Rallus aquaticus aquaticus</i> L. | 27. <i>Fulica atra atra</i> L. |

4. Das Kulturgelände.

Es erübrigt noch, die Vogelwelt des Kulturgeländes zu berücksichtigen. Hiezu rechne ich neben den bebauten Wiesen, Äckern und Feldern, auch die Kraut- und Obstgärten nahe der Ortschaft sowie diese selbst mit Häusern, Ställen, Kirche und Dorflinde. Mit folgenden Arten dürfte diese Zone erschöpft sein:

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Corvus corone corone</i> L. | 14. <i>Parus caeruleus caeruleus</i> L. |
| 2. <i>Coloeus monedula spermologus</i> (Vicill.). | 15. <i>Parus palustris communis</i> Baldenst. |
| 3. <i>Sturnus vulgaris vulgaris</i> L. | 16. <i>Muscicapa striata striata</i> (Pall.) |
| 4. <i>Chloris chloris chloris</i> (L.). | 17. <i>Hypolais icterina</i> (Vicill.). |
| 5. <i>Carduelis carduelis carduelis</i> (L.). | 18. <i>Saxicola rubetra rubetra</i> (L.). |
| 6. <i>Fringilla coelebs coelebs</i> L. | 19. <i>Phoenicurus ochruros gibraltariensis</i> (Gm.). |
| 7. <i>Passer domesticus domesticus</i> (L.). | 20. <i>Troglodytes troglodytes troglodytes</i> (L.). |
| 8. <i>Passer montanus montanus</i> (L.). | 21. <i>Hirundo rustica rustica</i> L. |
| 9. <i>Emberiza citrinella sylvestris</i> Brehm | 22. <i>Delichon urbica urbica</i> (L.). |
| 10. <i>Galerida cristata cristata</i> (L.). | 23. <i>Micropus apus apus</i> (L.). |
| 11. <i>Alauda arvensis arvensis</i> L. | 24. <i>Dryobates minor hortorum</i> (Brehm). |
| 12. <i>Certhia brachydactyla brachydactyla</i> Brehm | 25. <i>Perdix perdix perdix</i> (L.). |
| 13. <i>Parus major major</i> L. | 26. <i>Coturnix coturnix coturnix</i> (L.). |

Abgesehen von einigen Meisenarten, den beiden Schwalben und dem Segler, die gelegentlich ihre weiten Streifzüge über sämtliche vier Geländeformationen ausdehnen, sind es eigentlich nur zwei Arten, die sozusagen „kosmopolitisch“ sind in unserem Gebiet, die Rabenkrähe und der Kuckuck. Die Rabenkrähe ist überall zu finden; brütend im Waldgebiet, trifft man sie auf ihren Streifzügen im Torfstich, Auwäldchen und Moor, in Sumpf und Rohr, ebenso wie am See selbst auf der Eiersuche und ebensowenig fehlt sie in dem Kulturgelände. Und ganz ähnlich ist es mit dem Kuckuck. Nur ist hier das Motiv, das denselben treibt, soweit herumzustreifen, ein ganz anderes. Ist es bei der Rabenkrähe der Nahrungserwerb, d. h. speziell der Eierraub, so ist es beim Kuckuck der Fortpflanzungstrieb, die Suche nach passenden Pflegeeltern für seine Nachkommenschaft.

fiel aber nicht im Riedgras ein, sondern baumte auf der Spitze einer mäßig hohen Fichte auf, ein äußerst überraschendes Bild. Da ich von einer ähnlichen Beobachtung in der Literatur nichts vermerkt fand, glaubte ich meine Beobachtung hier mitteilen zu sollen.

Ohne Zweifel könnte man die ökologischen Studien noch mehr als es hier geschehen, ins Detail treiben und sicherlich würde man dabei noch auf sehr interessante Ergebnisse stoßen. Doch soll es heute mit dem Vorliegenden sein Bewenden haben. Sollten meine Untersuchungen andere Fachgenossen zu ähnlichen Studien anregen, so glaube ich sicher, daß bei einem Vergleich der Ergebnisse viel Interessantes sich ergeben würde. Die eine Vogelart lebt in dem einen Gelände oft unter ganz anderen Bedingungen als vielleicht sonst wo. So habe ich speziell am Elbsee den Weidenlaubvogel als ausgesprochenen Waldvogel kennen gelernt, während dies z. B. am Starnberger See keineswegs der Fall ist. Derlei Beispiele gibt es noch viele. Und so dürfte in dem eingehenden Studium der Ökologie sicher noch ein Weg liegen zur Lösung so manchen strittigen Problems in der Biologie unserer einheimischen Vogelwelt.

Nachschrift.

Die oben geschilderten Verhältnisse sind heute nicht mehr. Die traumverlorene, melancholische Einsamkeit des Seegeländes ist verschwunden. Auch hier hat sich der Materialismus unserer Zeit breit gemacht. Ein spekulativer Geist sucht die Herrlichkeit der Natur in Geld umzusetzen. So entstand im heurigen Sommer am Seeufer eine Wirtschaft, ein Familienbad wurde errichtet, und da, wo sonst Scharen von Wildenten am Wasser lagen, fahren jetzt johlende, schreiende „Naturfreunde“ in roten und blauen Booten umher. Wie sich diese Umwandlung auf die Vogelwelt des Elbsees auswirkt, bleibt zunächst noch abzuwarten. Ich habe versucht noch festzuhalten, wie es vor der „neuen Zeit“ war. Die romantische Idylle ist jedenfalls geschwunden und auch hier wird es wohl bald heißen wie im Märchen: „Es war einmal.“

Kaufbeuren, im November 1920.

Arachniden aus Belgisch Kongo.

I.

(Pedipalpen, Aviculariidae, Argiopidae, Clubionidae und Pisauridae).

Von

Embrik Strand, Berlin.

Schon vor längerer Zeit wurde mir aus dem Naturhistorischen Museum in Brüssel durch die Herren Professoren Gilson und Severin und aus dem Belgischen Kongomuseum in Tervueren durch Herrn Dr. Schouteden ein reiches Arachnidenmaterial aus Belgisch Kongo zur Bearbeitung anvertraut. Indem ich hierdurch mit der Veröffentlichung der Ergebnisse dieser Bearbeitung anfangs, behalte ich mir vor, eine übersichtliche Zusammenstellung zu geben und auf allgemeine Fragen einzugehen, erst wenn das ganze Material aufgearbeitet ist; vorerst mögen nur die aus dem Material festzustellenden Tatsachen einfach registriert werden. In diesem I. Teil ist nur Material des Brüsseler Museums berücksichtigt.

Pedipalpi.

Amblypygi.

Gen. **Damon** C. L. K.

Damon medius tibialis Sim.

Unicum aus „Congo“ (G. Hoton).

Die Formen dieser Gattung wären sicherlich revisionsbedürftig. Zwischen *tibialis* und der f. *princ.* scheint keine immer einigermaßen stichhaltige Unterscheidung möglich zu sein.

Araneae.

Fam. Aviculariidae.

Gen. **Cyphonisia** Sim.

Cyphonisia limbata Strand n. sp.

Ein ♀ von Banana (Busschodts).

Mit *Cyph. rastellata* Strand (in: Zoolog. Anz. XXXI [1907 und in: Zeitschr. f. Naturwiss. 79. p. 199—202 [1907]) aus Amani verwandt, aber u. a. dadurch zu unterscheiden, daß die Palpencoxa am Basalrande nur an der vorderen Ecke eine Reihe von (3—5) Spinulen hat, Abdomen ist oben schwarz mit hellen Flecken, statt umgekehrt, der Bauch ist auch hinten nicht dunkel punktiert (wohl aber ist ein kleiner dunkler Querstrich hinten jederseits, kurz vor den Spinnwarzen

vorhanden) usw. — *Cyph. sobata* Th. 1899 ist durch einfarbig tief-schwarzes Abdomen leicht zu unterscheiden. — Die aus Kongo beschriebene Type der Gattung, *C. obesa* Sim. weicht ab durch u. a. etwas abweichende Dimensionen (bei meiner Art sind: Körperlänge 17 mm, Cephalothorax 7,5 mm lang und 6,5 mm breit, Abdomen 8,5 mm lang und 6,5 mm breit; Beine: I. Fem. 4, Pat. + Tib. 6, Met. + Tars. 5 mm; II bezw. 3,8; 6; 5 mm; III bezw. 3,5; 5,5; 5 mm; IV bezw. 6; 7,3; 8,5 mm. Also: I 15, II 14,8, III 14, IV 21,8 mm oder: IV, I, II, III), einfarbig dunklen Cephalothorax (meine Art hat gelbes Augenfeld, auch längs der Mitte des Kopftheiles ist die Färbung hell, dagegen ist der Rand des Cephalothorax schwärzlich, während die Färbung des letzteren sonst braun ist), Abdomen wird als hell mit dunklerer Punktierung beschrieben etc. — *Cyph. maculipes* Strand 1906 hat spinulierten Lippenteil (allerdings nur 2 Spinulen), auch die Vorderbeine sind gefleckt und geringelt, die Palpencoxa soll an der Basis 6 paarweise angeordnete Spinulen haben, von welcher Anordnung hier nichts zu erkennen ist und außerdem die Anzahl geringer als 6 ist (siehe oben!) usw.

Die helle Punktierung des Abdomen läßt von der schwarzen Grundfarbe eine Mittellängsbinde frei, die vorn zwischen den „Schultern“ fast 3 mm breit ist, sich nach hinten allmählich rasch verschmälert, kurz hinter der Mitte des Rückens verschwindet und übrigen überall undeutlich begrenzt ist. Die hellen Punkte lassen sich zur Not als in 4 zwei- bis vierfachen Punktquerreihen, die mitten durch die dunkle Längsbinde unterbrochen sind, angeordnet erkennen, während das Hinterende des Abdominalrückens ganz unregelmäßig angeordnete helle Punktierung zeigt. Die Beine sind im Grunde rotgelb bis hellrot, alle Femora haben oben einen schmalen, dunklen, unregelmäßigen Halbring, die Patellen sind an beiden Seiten apicalwärts geschwärzt, die Tibien I bis II sind dunkel, haben aber oben zwei breite, die Basis nicht erreichende Haarbüschel und auch unten eine Längsbinde von der Grundfarbe, während an den Tibien III—IV je eine subbasale und subapicale schwarze, wenigstens unten unterbrochene Querbinde erkennbar ist; die Metatarsen lassen einen dunkleren Subbasalhalbring mehr oder weniger deutlich erkennen. Die Mandibeln dunkel rotbraun, am Ende wegen der schwarzen Beborstung und Bestachelung dunkler erscheinend.

Die beiden Vorderaugen sind ein wenig kleiner als die Augen zweiter Reihe und unter sich um ihren doppelten Durchmesser entfernt. Letztere sind unter sich um kaum ihren Radius, von den Vorderaugen um reichlich denselben, von den hinteren Mittelaugen um ein Drittel des Durchmessers entfernt. Letztere ganz klein, von ihren fast doppelt so langen S. A. linienschmal getrennt. (Alles in Flüssigkeit gesehen!)

Gen. *Pterinochilides* Strand n. g.

Die Gattungsmerkmale siehe in der Beschreibung der einzigen Art.

Pterinochilides Obenbergeri Strand n. sp.

Ein ♂ von Lukula (Wilverth).

Die Rückengrube bildet eine tiefe, runde, nur wenig breiter als lange, ziemlich große Grube, die jedoch keinen Höcker oder Fortsatz im Inneren trägt.

Körperlänge 32 mm, Cephalothorax 13 mm lang und 11 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Augenhügel 6, vom Clypeusrande 8 mm. Beine: I. Femur 11, Patella + Tibia 14,5, Met. + Tars. 13 mm; II. bezw. 11; 13,5; 12 mm; III. bezw. 7,5; 12; 12,5 mm; IV. bezw. 11,5; 14,5; 17 mm. Also: I. 38,5, II. 36,5, III. 32, IV. 43 mm oder IV, I, II, III. Palpen: Fem. 7,5, Pat. + Tib. 9,5, Tars. 3 mm, zusammen 20 mm.

Die Mandibeln sind außen scopuliert und diese Scopula, die basalwärts am stärksten entwickelt ist, enthält eine Anzahl kräftiger, in der Apicalhälfte etwas verdickter und daselbst behaarter, gerader oder schwach gekrümmter Vibranten, die eine unregelmäßige, gedrängte Gruppe bilden, nach vorn schräg gerichtet und von weniger kräftigen ähnlichen Vibranten, sowie von gewöhnlichen Scopulahaaren so dicht umgeben sind, daß sie im allgemeinen in der Scopula fast ganz verborgen sind. Die kahle Fläche der Außenseite der Mandibeln zeigt keinerlei stridulatorische Organe oder sonstige besondere Merkmale. Innen sind die Mandibeln nicht scopuliert. Aber die entsprechende Fläche der Palpencoxa zeigt keine Bestachelung oder Skulptur, die auf die „Vibranten“ der Mandibeln einwirken könnte, sodaß es fraglich ist oder gar unwahrscheinlich, daß diese „Vibranten“ zum Stridulieren dienen.

Der Augenhügel ist hoch gewölbt, scharf abgesetzt, fast so lang wie breit, zwischen den Augen I. Reihe höckerartig vorstehend und daselbst wenigstens mit einer langen, kräftigen Stachelborste bewachsen; auch hinten und mitten ist er lang beborstet. Vordere Augenreihe so stark procurva, daß eine die M. A. vorn tangierende Gerade die S. A. hinter der Mitte schneiden würde; die M. A. unter sich um zwei Drittel ihres Durchmessers, von den S. A. um kaum ihren Radius entfernt. Eine die M. A. unten tangierende Gerade würde die S. A. kaum tangieren, geschweige denn schneiden. Hintere Augenreihe gerade, die M. A. verhältnismäßig groß, die S. A. berührend, von den vorderen M. A. um weniger als ihren Radius entfernt. (Alles trocken gesehen.)

Die hinteren Sternalsigillen scheinen marginal oder fast so zu sein, sind aber ganz undeutlich. Tibia I (des ♂) mit kräftigem, spitzem, leicht gekrümmtem Calcar. Die Tibia des IV. Beinpaars ist nicht verdickt. Scopula ungeteilt, nur die des vierten Metatarsus geteilt, an den Metatarsen I—II bis zur Basis reichend, an III—IV in den apicalen zwei Dritteln vorhanden. Lippenteil viel länger als breit, an der Spitze spinuliert, aber nicht dicht. Alle Tibien an der Spitze unten mit zwei Stacheln, die Metatarsen III—IV haben ebenda drei oder vier Stacheln, während I—II jedenfalls keine die Scopula überragenden Stacheln zeigen.

Das Tier ist etwas intermediär zwischen den Gruppen Harpactireae und Ornithoctoneae, dürfte aber den ersteren am nächsten stehen und zwar insbesondere der Gattung *Pterinochilus*.

In Alkohol erscheint es rotbraun, auf Cephalothorax und den Extremitäten fast blutrot, die Bauchseite schwarz oder braunschwarz. Cephalothorax mit hellgräulicher Behaarung und ebensolche helle Behaarung findet sich stellenweise an den Extremitäten, jedoch mit dunklerer Behaarung untermischt.

Die lang und fein zugespitzte, von der Basis bis zur Spitze allmählich verjüngte Palpenspina ist nur wenig kürzer als das Tarsalglied, nach hinten und ein wenig nach unten gerichtet, im Profil gesehen nach oben leicht konvex gebogen, aus der Behaarung des Tibialgliedes nicht hervorragend und daher nicht auffallend.

Die Art ist zu Ehren des Herrn Dr. Jan Obenberger in Prag benannt.

Gen. *Pterinochilus* Poc.

Pterinochilus (?) *mutus* Strand n. sp.

Ein ♂ vom Kongo (G. Hoton).

Körperlänge 38 mm. Cephalothorax 17 mm lang, 16 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Augenhügel 8, vom Clypeusrande 10,5 mm. Beine: I. Femur 15, Pat. + Tibia 20, Met. + Tars. 21 mm; II. bzw. 14,5; 19; 19 mm; III. bzw. 13; 17; 18,5 mm; IV. bzw. 16,5; 20; 22,5 mm. Also: I. 56, II. 52,5, III. 48,5, IV. 59 mm oder: IV, I, II, III. Palpen: Fem. 11, Pat. + Tib. 13,5, Tars. 4 mm, zusammen also 28,5 mm. Mamillen: Basalglied 2,5, Mittelglied 2,5, Endglied 3 mm, also 8 mm im ganzen.

Das Tier erinnert sehr an unsere Gattung *Pterinochilides*, zumal die Scopula der Außenseite der Mandibeln vibrantenähnliche Haare trägt, die aber von den Vibranten bei *Pterinochilides* abweichen durch geringere Größe, geringere oder vielleicht keine Chitinisierung, daher mehr biegsam und weniger an Stacheln erinnernd, hellere Färbung, in der Endhälfte nicht oder kaum verdickt, endlich bilden sie keine geschlossene, gedrängte Gruppe, sondern sind über die ganze Proximalhälfte der Außenseite der Mandibeln verteilt und zwar gleichmäßig verteilt mit verhältnismäßig großem Zwischenraum zwischen den einzelnen. Leider ist die Palpencoxa nicht mehr tadellos erhalten vorhanden; ich glaube mich jedoch überzeugt zu haben, daß sie kein Stridulationsorgan trägt, was nach der Beschaffenheit der vibrantenähnlichen, aber keine wirklichen Vibranten bildenden Bazillen der Mandibeln auch zu erwarten war.

Sonst weicht von *Pterinochilides* ab, daß die Rückengrube die gewöhnliche Form der *Pterinochilus* hat, die Augenstellung zeigt unter sich um den Radius getrennte und nach vorn stark divergierende hintere M. A. und S. A., die hinteren M. A. sind in der Tat von ihren S. A. genau so weit wie von den vorderen M. A. entfernt. Ferner ist die Scopula auch des vierten Metatarsus ungeteilt und sie reicht auch am III. Metatarsus bis oder fast bis zur Basis, während am IV. Metatarsus

nur das basale Viertel unscopuliert ist, der Lippenteil ist dicht scopuliert, jedenfalls die Metatarsen IV haben am Ende auch oben (2) Stacheln, die Tibien IV und wahrscheinlich auch III haben am Ende unten 4 Stacheln. Die Art unterscheidet sich von der Type von *Pterinochilides* durch bedeutendere Größe, kleine Unterschiede in den relativen Dimensionen, schwarze oder braunschwarze Färbung, lange rötliche Behaarung des Hinterleibes, die Behaarung der Extremitäten ist braungelb bis rötlich, während die dichte, anliegende, wollige, nicht strahlenförmig angeordnete Behaarung des Cephalothoraxrückens wie bei der Vergleichsart grauweißlich ist. Die Palpenspina verhält sich fast gleich, ist jedoch schräger, mehr nach unten gerichtet, und Bulbus zeigt im Profil gesehen unten einen dreieckigen Ausschnitt.

Die generische Zugehörigkeit ist etwas fraglich, jedenfalls ist das Tier mit *Pterinochilus* nahe verwandt und möge vorläufig da untergebracht werden.

Pterinochilus occidentalis Strand n. sp.

Ein ♂ und 2 ♀♀ von Banana (Busschodts).

♂. Körperlänge 28 mm. Cephalothorax 10,5 mm lang, 9,5 mm breit. Entfernung der Rückenrube vom Augenhügel 5,5 mm. Patellen + Tibia I 13, IV 12,5 mm. Metatarsus IV 8,5 mm, also kürzer als Cephalothorax. Beine: I. Femur 10, Pat. + Tib. 12,5, Met. + Tars. 11,5 mm; II. bezw. 9, 11, 11,5 mm; III. bezw. 8, 10, 11 mm; IV. bezw. 10, 12, 14,5 mm. Also: I. 34, II. 31,5, III. 29, IV. 36,5 mm oder IV, I, II, III, Patellar- + Tibial- + Tarsalglied der Palpen 11 mm lang, also reichlich so lang wie der Cephalothorax. Metatarsus IV 8,5 mm, also kürzer als Cephalothorax.

Durch die von L. Berland in: Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique Orientale, Rés. scient., Araneae I., p. 49 (1914) gegebene Bestimmungstabelle der männlichen *Pterinochilus* kommt man auf *P. Hindei* Hirst (in: Ann. Mag. Nat. Hist. (7.) 20., p. 33—34, f. 1 [1907]), die Spina des Palpalorgans erscheint aber im Profil ein wenig kürzer, gleichmäßig und schwach gebogen von der Basis an, also etwa wie bei *P. meridionalis* Hirst (l. c., p. 35, f. 2), jedoch etwas länger als bei letzterer Art. Bei *P. Hindei* soll „the ocular tubercle considerably longer than broad“ sein [??], während er hier deutlich breiter als lang ist, ferner: „tibia of first leg more slender than femur“, was hier zwar im Profil gesehen der Fall ist, während in Draufsicht Tibia mindestens so breit wie Femur erscheint, endlich weichen die Dimensionen ab, usw.

Die erwähnte Bestimmungstabelle von Berland berücksichtigt jedoch nicht alle bekannten Arten. So fehlt *Pt. raptor* Strand, dessen ♂ im Archiv f. Naturgeschichte, 74. Bd. I, p. 13 (1908) von mir beschrieben wurde und an die vorliegende Art durch geringe Größe erinnert, sich aber unter anderem durch dickere und am Ende kurz zugespitzte Spina unterscheidet. Eine weitere so kleine Art ist *P. nigrofulvus* Poc., bei der aber Metatarsus I an der Basis nicht gekrümmt ist. — Cephalothoraxrücken vorliegender Art ist ziemlich dicht mit anliegender, graugelblicher, seidenartig etwas schimmernder, wolliger

Behaarung, die bei tadellos erhaltenen Exemplaren kaum eine strahlenförmige Anordnung erkennen läßt, bekleidet. Die ganze Bauchseite ist schwarz bis braunschwarz behaart. Auch die Innenseite der Femora ist schwärzlich behaart. Abdominalrücken mit Andeutung eines schmalen schwarzen Längsstreifens und vielleicht noch einer oder zweier Querlinien auf der hinteren Hälfte.

♀. Körperlänge ohne Mamillen 35 mm. Cephalothorax 13,5 mm lang und 11 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Augenhügel 6,8 mm. Beine: I. Femur 9,5, Patella + Tibia 12,5, Metat. + Tars. 11 mm; II. bzw. 9, 12, 11 mm; III. bzw. 7,5, 10, 10,5 mm; IV. bzw. 10, 12,5, 14 mm. Also: I. 33, II. 32, III. 28, IV. 36,5 mm. oder IV, I, II, III. Palpen: Fem. 6,5, Pat. + Tib. 8, Tars. 6 mm, zusammen 20,5 mm. Mamillen 5,5 mm lang, das Mittelglied das kürzeste, die beiden anderen etwa gleichlang, aber das Endglied dünner.

Abdominalrücken zeigt hier deutlicher als beim ♂ einen schwarzen Längsstreifen, außerdem hinter der Mitte vier schwarze Querbinden. Die Schwarzfärbung der ganzen Bauchseite und zum Teil der Beine und Palpen unten und innen intensiver als beim ♂.

Die Entfernung der Rückengrube vom Vorderrande des Cephalothorax ist gleich Metatarsus IV ebenso wie bei *Pt. raptor* Strand, aber die beiden hinteren Beinpaare haben unten an der Spitze der Metatarsen drei (bei *raptor* nur zwei) Stacheln, während nahe der Basis der Metatarsen keiner vorhanden ist; ferner weicht die Augenstellung etwas ab, indem die beiderseitigen S. A. hier ein wenig weiter unter sich als die vorderen M. A. von den vorderen S. A. entfernt sind, die hinteren M. A. und S. A. sich fast berührend, die vorderen M. A. unter sich um kaum mehr als ihren Radius entfernt. (Alles trocken gesehen!). Auch in Dimensionen, Behaarung usw. sind Unterschiede von *raptor* vorhanden; trotz alledem dürften die beiden Arten nahe verwandt sein.

Durch meine in den Jahrb. d. nassauischen Ver. f. Naturk. 70, p. 167 (1917) veröffentlichte Bestimmungstabelle der *Pterinochilus*-Weibchen kommt man auf *P. constrictus* (Gerst.) Strand, aber schon die bedeutendere Größe letzterer spricht gegen die Zusammengehörigkeit. Dasselbe gilt von *P. carnivorus* Strand.

Von der Westküste Afrikas war die Gattung bisher nicht bekannt; auch aus Südwest-Afrika nur aus dem Inneren (Okahandja) (Strand, l. c., 1917, p. 165).

Pterinochilus occidentalis Strand (var.?).

Ein stark abgeriebenes ♀ von Lingunda, 8. 1900 (L. Mairesse).

Körperlänge 37 mm. Cephalothorax 13 mm lang, 11 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Vorderrande 8 mm, vom Augenhügel 6,2 mm. Palpen: Fem. 7,5, Pat. + Tib. 9, Tars. 6 mm, zusammen also 22,5 mm. Beine: I. Femur 9,5, Pat. + Tib. 12,5, Met. + Tars. 11,5 mm; II. bzw. 9, 12, 11,5 mm; III. bzw. 8, 10, 11,5 mm; IV. bzw. 10, 12,5, 14,5 mm. Also: I. 33,5, II. 32,5, III. 29,5, IV. 37 mm oder: IV, I, II, III. Mamillen: Basalglied 2,5, Mittelglied 1,8, Endglied 2,5 mm, zusammen 6,8 mm. — Die Dimensionen stimmen also so

gut mit meiner Type von *Pt. occidentalis*, daß die Artidentität höchst wahrscheinlich ist, trotzdem kleine Unterschiede in der Augenstellung vorhanden zu sein scheinen. Da das Exemplar wie gesagt stark abgerieben und auch sonst nicht tadellos erhalten ist, muß die Bestimmung etwas fraglich bleiben. Charakteristisch ist der sehr intensive grün-goldige Glanz der Scopulen, an Palpen wie Beinen.

Gen. *Myostola* Sim.

Myostola occidentalis (H. Lucas).

Umangi, September—November 1896 (E. Wilverth) (5 ♀♀, 1 ♂).

♀. In J. Thomson's Archives Entomologiques II., p. 380 beschreibt H. Lucas *Mygale occidentalis*, die Simon zur Type seiner Gattung *Myostola* gemacht hat, aus Gabun. Sie soll 60 mm lang sein, was mit vorliegendem, 62 mm messenden Exemplar ziemlich gut übereinstimmt, wenn es aber heißt „larg. 11 mill.“, so muß da ein Druckfehler sein, denn so schmal sind die Tiere aus dieser Verwandtschaft nicht; mein Exemplar hat 24 mm breiten Cephalothorax und 17 mm breiten Hinterleib. Sonst ergeben sich folgende Bemerkungen zu seiner Beschreibung. Daß die Gelenke der Extremitäten blaß rosensfarbig behaart seien, läßt sich hier wenigstens in gefeuchtetem Zustande nicht erkennen. Die Augen sollen „testacés“ sein, was man hier höchstens von denen, insbesondere den lateralen, der hinteren Reihe sagen könnte. Die lange Originalbeschreibung enthält sonst nur Angaben, die auf zahlreiche Arten verschiedener Gattungen dieser Unterfamilie passen würden; eine sichere Bestimmung dadach ist somit nicht möglich. Leider scheint auch Simon nicht die Type von *Myostola occidentalis* gesehen zu haben, denn er drückt sich über die Identität derselben sehr reserviert aus (in: Hist. nat. d. Ar. II., p. 951).

Cephalothorax ist ohne Mandibeln 28,5 mm lang, mit denselben 35 mm lang, die Entfernung der Rückengrube vom Clypeusrande beträgt 19,5, vom Augenhügel 17 mm. Beide Mandibeln an der Basis zusammen 13 mm. Palpenfemur 14, Patella 9, Tibia 10,5, Tarsus 10, zusammen 43,5 mm. Patella + Tibia I 25, IV 24 mm. Metatarsus IV 20 mm lang. Nicht bloß an der Spitze der Metatarsen sind kleine Stacheln erkennbar, sondern auch jederseits zwei an der Spitze der Tibien, dabei haben die des I. Paares an der Innenseite der Spitze eine Reihe von 5—6, an der Außenseite von zwei Stacheln. — Die übrigen ♀♀ weichen von dem besprochenen nicht nennenswert ab.

Das ♂ ist kleiner sowie heller, mehr bräunlichgelb und länger behaart; in den generischen Merkmalen stimmt es mit dem ♀ überein. Die Körperlänge beträgt, mit Mandibeln und Mamillen, 37 mm. Cephalothorax 14,5 mm lang, die Entfernung der Rückengrube vom Clypeusrande 10, vom Augenhügel fast 9 mm. Patella + Tibia I 18,5, IV 17 mm. Metatarsus IV 14 mm lang. Palpenfemur 10, Patella 5,5, Tibia 8, Tarsus 3 mm lang. Die Kopulationsorgane sind ausgezeichnet dadurch, daß sie außer der gewöhnlichen Spina noch einen Fortsatz tragen, der kürzer, etwa spatelförmig, am Ende quergeschnitten und

längsgestreift ist; außerdem ist die Spina an der Basis in entgegengesetzter Richtung von ihrer Spitze etwa ohrenförmig erweitert und abstehend, sodaß der Bulbus in gewisser Richtung gesehen drei selbständige Fortsätze zu tragen scheint.

Sollte es sich später herausstellen, daß diese Art von *occidentalis* H. Lucas verschieden ist, so möge sie den Namen *trispinifera* m. bekommen.

Gen. **Hysteroocrates** Sim.

Hysteroocrates Severini Strand n. sp.

Ein ♀ von Banzyville (Hermans).

Körperlänge 65 mm. Cephalothorax 25 mm lang, 21 mm breit. Entfernung der Rückengrube vom Augenhügel 15, vom Clypeusrande 17,5 mm. Beine: I. Femur 18,5, Patella 10,5, Tibia 13, Metat. 10,5, Tarsus 7,5 mm, zusammen also 60 mm; IV bezw. 18, 10, 13,5, 16,5, 7,5 mm, zusammen also 65,5 mm. Beine II kürzer als I. Tarsalglied der Palpen an der Basis nicht verdickt. Tibia IV zylindrisch. Die Entfernung des Augenhügels vom Hinterrand 22,5 mm.

Durch meine Bestimmungstabelle der *Hysteroocrates*-Arten (in: Jahrb. d. nass. Ver. f. Naturk. 61., p. 282—287 [1908]) kommt man durch diese Merkmale auf *H. ochraceus* Strand (in: Zeitschr. f. Naturw. [Halle] 1907, p. 255—6), wenn auch die Länge des Cephalothorax der Type 27,5 mm bei 22 mm Breite betrug. Dennoch ist die vorliegende Art von *ochraceus* verschieden, denn sie hat nichtgekörnelte Mandibeln; das Femoralglied der Palpen hat keine echte Scopula, sondern wollige, anliegende Behaarung an der Außenseite; eine die vorderen Mittelaugen unten tangierende Gerade würde die Seitenaugen oben tangieren, die hinteren M. A. sind von den vorderen um weniger als ihren kürzeren Durchmesser entfernt, die hinteren S. A. sind hinten nicht schärfer zugespitzt als vorn, das Augenfeld sit vorn (d. h. quer über die vorderen S. A. gemessen) nicht breiter als hinten (d. h. quer über die hinteren S. A. gemessen) (alles trocken gesehen!); während alle Tibien bei *ochraceus* unbewehrt sind, tragen sie hier an der Spitze unten jederseits 2—4 Stacheln und so sind auch die Metatarsen bestachelt, jedoch tragen die Metatarsen IV etwa 10 Stacheln; die Beine IV sind dünner als I, statt bei *ochraceus* umgekehrt; von den Mamillengliedern ist das basale das längste (5 mm), die beiden anderen gleichlang (3,5 mm); endlich einige Abweichungen in den Dimensionen.

Zusammen mit diesem Exemplar waren zwei ♀♀, die nicht ausgewachsen zu sein scheinen, und die vielleicht derselben Art angehören.

Hysteroocrates ochraceus Strand cum var. *conгона* Strand n. var.

Ein ♀ ohne nähere Bezeichnung als: Kongo (Hoton).

Weicht von *H. ochraceus* Strand ab durch das Vorhandensein einer Quereinsenkung vor der Rückengrube, dieser so nahe, daß die Quereinsenkung seitwärts verlängert die beiden Enden der Rückengrube tangieren würde.

Ein weiteres ♀ in demselben Glas, daher vielleicht zusammen mit dem eben besprochenen Exemplar gesammelt, stelle ich nicht ganz ohne Zweifel zu *ochraceus* f. pr.; es ist aber nicht tadellos erhalten und hat vielleicht zum Teil regenerierte Beine.

Anm. Von Banana (Busschodts) zwei schlecht erhaltene und offenbar junge Vogelspinnen, wahrscheinlich der Gattung *Hystero-crates*.

Gen. **Phoneyusa** (Karsch) Poc. 1897.

Phoneyusa umangiana Strand n. sp.

Ein ♂ von Umangi, 9. XI. 1896 (E. Wilverth).

Körperlänge 30 mm. Cephalothorax 12 mm lang, 10,5 mm breit. Die Entfernung der Rückengrube vom Augenhügel 6,5 mm, vom Vorderende des Cephalothorax 8 mm. Beine: I. Femur 11,5, Pat. + Tib. 15, Met. + Tars. 13,5 mm, II. bezw. 10, 12,5, 12 mm; III. bezw. 9, 10,5, 12 mm; IV. bezw. 11, 14,5, 16 mm. Also: I. 40, II. 34,5, III. 31,5, IV. 41,5 mm. oder: IV, I, II, III. Palpen: Fem. 8, Patell. 4,5, Tib. + Tars. 9 mm, zusammen also 21,5 mm.

Die Art ist eine *Phoneyusa* im Sinne von Pocock 1897, während die Angaben Simons 1903 zum Teil nicht stimmen. So ist der Lippen- teil entschieden nicht länger als breit, eher umgekehrt, und er ist deutlich kürzer als das halbe Sternum, ferner sind Patella + Tibia IV kaum so lang wie I, dagegen ist Tibia IV „patella saltem $\frac{1}{3}$ longiore“ (bezw. 9,5 und 5 mm). Demnach käme das Tier nach Simons System 1903 eher zu *Loxoptygus* Sim. als zu *Phoneyusa*. Ob aber Simons übrigens sehr kurzgefaßte Diagnose von *Loxoptygus* genau ist, fragt sich; es heißt darin: „patella cum tibia [IV] brevior quam patella cum tibia Iⁱ paris,“ während in der Diagnose der typischen Art von *Loxoptygus*, L. („*Harpaxotheria*“) *ectypus* Sim., angegeben wird: „tibia cum patella IV tibia cum patella I vix longior“, was nicht dasselbe wie „brevior“ ist. Die Angabe, daß „Sigilla sterni . . . a sese atque ad marginem fere aequae remota“, die für sowohl *Phoneyusa* als *Loxoptygus* gelten soll, stimmt hier durchaus nicht, denn die gegenseitige Entfernung ist viel größer als die vom Rande. Endlich widerspricht Simons Tabelle sich insofern, als es unter „3“ heißt: „Pars labialis . . . sterno plus duplo brevior“, unter „9“ dagegen „dimidio sterni non brevior“. Die Angabe „Metatarsi postici apice tantum scopulati“ paßt hier nicht, denn die Scopula erreicht die Mitte des Gliedes. Aus diesem allen geht hervor, daß eine sichere generische Bestimmung nach Simon 1903 (in: Hist. nat. d. Ar. II., p. 949—951) nicht möglich ist. Gegen die Zugehörigkeit zu *Loxoptygella* Strand (in: Zool. Anzeiger XXX., p. 607 [1906] und in: Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg 1908, p. 29) würde sprechen, daß die Spitze der Tibien und Metatarsen bewehrt ist. Ob diese Abweichung aber sexuell ist? (*Loxoptygella* war auf einer nur im ♀ bekannten Art aufgestellt!) — Wenn auch das ♀ vorliegender Art bekannt wäre, könnte man das Tier besser beurteilen. Als eventuellen Gattungsnamen schlage ich **Umangia** vor.

Das ganze Tier erscheint dunkelbraun, mehr oder weniger rötlich (am deutlichsten an den Extremitäten) mit braungelblicher bis brauner Behaarung. Die Bauchseite nicht dunkler. — Bulbus erscheint im Profil, von außen gesehen, fast kugelförmig (Durchmesser fast 2 mm), vom Tarsalgliede senkrecht abstehend, und trägt am Ende zwei Fortsätze, von denen der eine näher der Oberseite entspringt, gerade nach hinten gerichtet, fast gerade, am Ende zugespitzt und nur halb so lang wie der andere, der fast von der Unterseite entspringt, nach oben und leicht nach hinten gerichtet ist, ebenfalls fast gerade erscheint und am Ende abgerundet ist; in Ventralansicht erscheint der kurze Fortsatz breit spatelförmig, am Ende querschnittig, während der andere leicht gekrümmt erscheint und 2—3 etwas gedrehte Längsleisten erkennen läßt. — An der Spitze der Tibien I unten 2,2, II anscheinend nur 1,1, III 1,1, IV unten vorn 1, unten hinten ist keiner, aber wahrscheinlich ist er abgebrochen. An der Spitze der Metatarsen unten ist an I wenigstens 1 mitten vorhanden, II 1, 1, 1, III 2, 1, 2, IV 2, 2, 2, Stacheln. Palpen unbestachelt. — Eine die vorderen M. A. vorn tangierende Gerade würde die S. A. in oder kurz vor dem Zentrum schneiden; die M. A. unter sich um reichlich ihren Radius, von den S. A. nur halb so weit entfernt. Hintere Augenreihe ganz schwach recurva gebogen; die M. A. nicht viel kleiner als die S. A., abgerundet viereckig, von den vorderen M. A. und hinteren S. A. um ihren kürzeren Radius entfernt (alles trocken gesehen!).

Gen. *Heteroscodra* Poc.

Heteroscodra latithorax Strand n. sp.

Ein ♀ von Lengunda, 8. 1900 (L. Mairesse).

Körperlänge 46 mm. Cephalothorax 16,5 mm lang und breit. Entfernung der Rückengrube vom Clypeusrande 10, vom Augenhügel 7,5 mm. Beine: I. Fem. 12, Pat. + Tib. 17, Met. + Tars. 15,5 mm; II. bzw. 10, 14,5, 15 mm; III. bzw. 10, 14,5, 15 mm; IV. bzw. 14, 21, 21 mm. Also: I. 44,5, II = III. 39,5, IV. 56 mm oder IV, I, II = III. Tibia IV ein klein wenig kürzer als Metatarsus IV (bzw. 13 und 13,5 mm). Tibia IV und Patella IV = 4,5 mm breit. Femur IV 5 mm breit.

Die Art unterscheidet sich von *H. crassipes* Hirst (in: Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 20., p. 36 [1907]) durch geringere Größe, weniger dicke Femora IV, so langen wie breiten Cephalothorax, der ein wenig kürzer statt länger als Patella + Tibia I ist usw. — Von der typischen Art der Gattung, *H. maculata* Poc., abweichend durch den breiteren Cephalothorax, längere Beine usw. Auch mit *H. pubescens* Strand (in: Jahreshefte d. Ver. f. vaterländ. Naturk. in Württemberg 1906, p. 36—37 [sub *H. maculata* Poc.]) nicht identisch, denn Cephalothorax und Beine weichen auch hier ab.

Der Augenhügel vorn mitten mit einer langen, kräftigen, senkrechten Borste und wahrscheinlich sind weitere solche ebenda und zwischen den vorderen M. A. vorhanden gewesen. Augenhügel 4 mm

breit und 2,5 mm lang; vorn erreicht er den Kopfrand, hinten ist er scharf abgesetzt.

Cephalothorax und Extremitäten rötlich dunkelbraun (in Flüssigkeit gesehen!), die Patellen und folgenden Glieder zeigen oben streifenbildende weiße Behaarung, sowie je einen tiefschwarzen, schräggestellten, kleinen Fleck unweit der Basis der Tibien und auf der Mitte der Metatarsen und Tarsen. Die lange abstehende Behaarung der Extremitäten ist graubräunlich bis braungelblich und zwar an den Hinterbeinen am deutlichsten gelblich. Mandibeln schwarz. Der Bauch hellgrau behaart, die Unterseite des Cephalothorax scheint dunkel behaart zu sein. Die lange, beiderseits des Metatarsus IV flügel förmig abstehende Behaarung ist 5—6 mm lang, die entsprechende Behaarung der Tibia IV ist ein wenig kürzer. Die Spitze der Metatarsen III und IV hat unten eine Querreihe dicht aneinander gereihte, zum Teil wohl mehr als eine Reihe bildende, horizontal nach hinten, also parallel der Längsaxe des Gliedes gerichtete und nicht auffallende Borsten, die an den vorderen Paaren durch ebenso angeordnete, aber kürzere, schwächere und weniger zahlreiche Borstenhaare ersetzt werden.

Gen. *Scodra* Beck.

Scodra griseipes Poc.

Ein ♂ von Asenté Akem, Ashanti, Guinea (Clavareau). Die Originalbeschreibung findet sich in Proc. Zool. Soc. London 1897, p. 756; ich habe über das ♂ geschrieben in Zoolog. Jahrb. Syst. Abt. XXIV, p. 403—4 (1907).

Anm. Simon zitiert in Ann. Soc. Ent. France 1897 eine *Scodra liberiensis* L. Becker, Ann. Soc. Ent. Belg., 1879, c. r., p. CXLI, die Art heißt aber *Sc. Aussereri*, stammt aber von Liberia, ist p. CXLII beschrieben und synonym zu *calceata* F. Letztere Art habe ich in den Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg 1906, p. 35—36 ausführlich besprochen und zwar beide Geschlechter.

Scodra calceata F.

Ein ♀ zusammen mit dem ♂ von *Sc. griseipes*. Sollte *griseipes* am Ende nur eine Form von *calceata* sein?

Fam. Argiopidae.

Gen. *Nephila* Leach

Nephila Lucasi Simon 1887.

Luki (Dr. A. Jullien) (1 ♀). — Asenté Akem, Ashanti (Guinea) (Clavareau) (1 ♀). — Dahl hat neuerdings die kühne Behauptung aufgestellt, daß die *Nephila constricta* Karsch 1879 die gleiche Art sei, indem D. festgestellt hätte, daß die Type Karsch's „ein sehr jugendliches Exemplar“ vorliegender Art sei; die Tatsache, daß dies angeblich sehr junge Exemplar ausgebildete Vulva hat, erklärt er damit, „daß bei dieser wie auch bei anderen *Nephila*-Arten die Vulva schon im jugendlichen Alter eine typische Form besitzt“. Er hat aber ver-

gessen, uns dabei mitzuteilen, wie er denn unterscheidet bezw. wo die Grenze zwischen jugendlichen und erwachsenen Individuen liegt, wenn das Vorhandensein einer ausgebildeten Vulva kein Kriterium der Reife sein soll! — Lukungu (Ch. Haas) (2 ♂). — Banana (Busschodts) (3 ♀♀). — Umangi, 9. XI. 96 (Wilverth) (1 ♀).

Nephila Turneri Blackw. (*femoralis* H. Luc.).

Kongo, Landana (1 ♀), auch ein unreifes ♀. — Gabon, Libreville (3 ♂♂). — Banana (Busschodts) (♂ subad.). — Umangi, 9. XI. 96 (E. Wilverth) (2 ♂♀). — Luki (Dr. Jullien), ein nicht gut erhaltenes und daher etwas fragliches ♀. — Asenté Akem, Ashanti, Guinea (Clavareau) (1 ♂). — Kinchassa (Waelbroeck) (1 ♀). — Lukungu (Ch. Haas) (3 ♀).

Nephila inaurata (Walck.).

Madagaskar (de Robillard) (1 ♀). — Dahl gibt an, daß *inaurata* „in ihrer Verbreitung auf Bourbon, Mauritius und Rodriguez beschränkt“ zu sein scheint und erwähnt u. a. Material von Mauritius, gesammelt von v. Robiland. Ob letzterer Sammlername nicht mit unserem „de Robillard“ identisch sein sollte und die Lokalitätsbezeichnung ebenfalls in einem Falle ungenau?

Nephila venusta (Bl.) (*pilipes* H. Luc.).

Kongostaat, Lukungu (Ch. Haas). — Kongo, Umanghi (Wilvert) (1 ♂). — Kongo (G. Hoton) (1 ♀). — Kinchassa (Waelbroeck) (1 ♀). — Umangi, 9. XI. 1896 (Wilverth).

Nephila madagascariensis (Vins.).

Zanzibar (de Ville) (1 ♀ ad. 3 subad. ♀♀).

Nephila (*Nephilengys*) *cruentata* (F.).

Guineaküste (Petit) (1 ♂). — Kongo, Landana (Famelard) (2 ♂♂ + 2 ♂♂ u. 1 ♂ subad.). — Kongo (Hoton) (1 ♂). — Chiloango (Tschoffen); ein ♀ ad., ausgezeichnet dadurch, daß sowohl die beiden vorderen als die beiden hinteren der vier hellen Bauchflecke zusammengefließen sind; der Bauch trägt also zwei helle Querbinden. Diese sind so breit, insbesondere die vordere, daß die dunkle Binde der Grundfarbe, die sie trennt, nur als ein schmaler, mitten vorn allerdings erweiterter Querstrich auftritt. Ich nenne diese Aberration **chiloangensis** n. — Boma (Tschoffen) (8 ♀). — Banana (F. Busschodts). — Loango (Waelbroeck) (♂ subad.). — Boma (Leboutte) (1 ♀).

Gen. *Argiope* Aud. et Sav.

Argiope Pechueli Karsch

Kongo, Umanghi, 9. XI. 1896 (Wilverth). Das Exemplar steht der var. *Preussi* Strand 1906 nahe oder kann zur Not dazu gestellt werden. — Kongo, Libenghe Ubanghi (Leboutte), 22. VI. 1900,

ein schlecht erhaltenes, daher nicht ganz sicheres ♀. Ein weiteres junges fragliches Exemplar. — Lukungu (Ch. Haas) (5 ♀♀). — Beni Bendi, Sankuru (L. Cloetens, I. 1895). — Stanleyfalls (Malfeyt) (1 ♀).

Argiope flavipalpis (H. Luc.).

Boma (Tschoffen), ein ♀ ohne Hinterleib, daher fraglich.

Argiope trifasciata (Forsk.).

Stanleyfalls (Malfeyt) (2 ♀).

Argiope banana Strand n. sp.

Ein 28 mm langes ♀ von Banana (Busschodts). Aus der *nigrovittata*-Gruppe. Nach den Ausführungen Simons in Ann. Soc. Ent. France 1890, p. 101 und 1886, p. 367 hätte man die Art für *Arg. Clarki* Bl. halten können, die nach ihm u. a. auch in Kongo vorkäme und für die er später (Hist. Nat. Arazn. I., p. 766, Fußnote) den Namen *Arg. sector* Forsk. 1775 eingeführt hat. Wie aber Pocock (in: Forbes, Nat. Hist. Sokotra, p. 188 [1903] nachgewiesen hat, ist Simons *Clarki* nicht die echte *Clarki*, die jedenfalls von der vorliegenden Art verschieden ist; ob ihr der Name *sector* Forsk. bleiben kann, ist insofern fraglich, als Forskål's Kennzeichnung („*Aranea sector*, abdomine ovato, circumcirca octodentato. Tela diametris secta. Rete construit horizontale, intertextum radiis quatuor undulatis, ad angulum rectum, seu cruciatim positum. Reperta prope montem Melhân in Yemen.“ Die Abbildung stellt ein junges Exemplar dar.) gleich gut auf *A. Clarki* Bl. wie auf *Clarki* Sim. paßt; aus geographischen Gründen und weil er eben für die Simonsche Art wieder eingeführt wurde, wäre der Forskål'sche Name aber am besten für *Clarki* Sim. nec Bl. zu verwenden.

Der Name *caboverdiana* Br. Capello (in: Jorn. Acad. Sc. Lisbon I., p. 82, t. II, f. 1 f. [1868]) kommt als Synonym der echten *Clarki* Bl. hier nicht in Betracht. Die Diagnose, die Simon, l. c., 1890 von der vermeintlichen *Clarki* gibt, ist aber, zumal in Betreff der Epigyne recht ungenügend, um so mehr als er mit einer für *nigrovittata* Th. gehaltenen Art vergleicht, die nach den Angaben Tullgrens (in: Sjöstedt, Kilimandjaro-Meru-Exped., 20 : 6, p. 156, t. 4, f. 92 a, b) nicht die echte *nigrovittata* sein kann. Eine weitere nahestehende Art, *Arg. nigripes* Sim. aus Aethiopien wäre durch die Form der Carina der Epigyne leicht zu unterscheiden und die einzige bekannte Art, die auf die vorliegende bezogen werden könnte, wäre Gerstäckers *suavissima*, so wie diese von Tullgren, l. c., t. 4, f. 91, aufgefaßt wird. Die Carina der Epigyne ist jedoch (trocken, von unten hinten gesehen!), noch schmaler und daher länger erscheinend, in der Mitte eine kurze Strecke parallelseitig, und ihre Medianlängseinsenkung ist schmaler und hinten nicht oder kaum erweitert (übrigens geht aus der zu schematischen Tullgren'schen Figur nicht sicher hervor, ob die distale Seite der Epigynencarina eine mediane Längseinsenkung oder Längserhöhung hat!). Von Gerstäckers Abbildung seiner *suavissima* (in: v. d. Decken, Reisen in Ost-Afrika, III., 2., Die Gliederthier-Fauna

des Sansibar-Gebietes [1873], p. 495, t. 18, f. 10) weicht meine Form in erster Linie durch folgendes ab: Der Abdominalrücken hat auch keine Andeutung einer vorderen unterbrochenen Sublimbalbinde, trägt also bloß die vier Hauptbinden, die aber tiefschwarz und scharf markiert sind, die dritte und vierte (von vorn) zeigen also keinen besonderen schwarzen Fleck an den beiden Enden, die dritte Binde ist an den beiden Enden zwar nach vorn erweitert, bleibt jedoch von der zweiten Binde schmal, wenn auch unverkennbar getrennt, die Beine sind einfarbig schwarz ohne irgendwelche Ringelung, nur die Coxen, Trochanteren und Basis der Femoren sind unten mehr oder weniger heller gefärbt, der Cephalothorax ist schwarz, aber mit rötlichgelber Seitenrandbinde des Brustteiles (daß Gerstäcker offenbar ein trocknes Exemplar abbildet, wäre dabei noch zu berücksichtigen), der mittlere der drei Seitenhöcker des Abdominalrückens ist nicht so unverkennbar größer, als die beiden benachbarten Höcker, wie ihn Gerstäcker abbildet; Abdomen ist etwa so lang wie breit, am zweiten Seitenhöckerpaar gemessen (bezw. 20 und 19,5 mm, die Höcker mitgemessen), während es bei *suavissima* länger als breit (bezw. 22,5 und 19 mm) ist, Cephalothorax ist 9,5 mm lang und 8 mm breit (bei *suavissima* „um den vierten Theil länger als breit“), der Analhöcker des Abdomen ist schmutzig braungelblich, nur unten schwarz. — Extremitäten: Beine I: Femur 14,5, Patella 4 mm [das übrige fehlt!], II bezw. 14, Patella + Tibia 14,5, Met. + Tars. 19, III bezw. 10, 8,5, 10,5 mm, IV bezw. 15,5, 13,5, 17,5 mm. Also: [I?], II 47,5, III 29, IV 46,5 mm. — Was die hellen Bauchflecke anbelangt, die Simon zur Diagnostizierung seiner *Arg. Clarki* verwendet, so sind die des vordersten Paares hier fast 2 mm im Durchmesser und abgerundet, nur vorn ausgerandet, von Gestalt also ungefähr halbmondförmig, die des zweiten Paares sind dreieckig und messen $2,5 \times 2$ mm, die des dritten länglich-abgerundet und $1,1 \times 0,9$ mm groß, die des vierten punktförmig.

Pocock gibt in Proc. Zool. Soc. London 1899, p. 849 aus Kongo an: *Argiope nigrovittata* Th. mit *caudata* Bl., *zairiensis* Br. Cap. und *suavissima* Gerst. als Synonyma dazu. Von diesen Namen wäre *caudata* Bl. der einzige, den man geneigt sein könnte, auf die vorliegende Form zu beziehen, es sind aber auch offenbar genügend Unterschiede vorhanden, um die artliche Trennung zu rechtfertigen. Auch daß vorliegende Art an der Westküste, *caudata* dagegen im östlichen Zentral-Afrika gefunden wurde, spricht für die Verschiedenheit. — Die neue Art möge den Namen der typischen Lokalität tragen.

Gen. *Aranea* L.

Aranea rufipalpis (H. Luc.) (*semiannulata* Karsch). Lukungu (Ch. Haas) (2 ♀). — Banana (F. Busschodts) (1 ♀). — Kongo, Libenge, Ubanghi (Leboutte) (1 ♀). — Boma (Tschoffen) (1 ♀).

Gen. *Aranoethra* Butl.

Aranoethra Cambridgei Butl.

Lado (Colmant) (1 ♀). — Lukungu (Ch. Haas) (2 ♀♀ subad.). — Luki (Dr. Jullien) (1 ♀).

Fam. Clubionidae.**Gen. Heteropoda Latr.***Heteropoda venatoria* L.

Landana (2 ♀). — Madagaskar (de Robillard) (1 ♀). — Santiago, Cap Vert (Lucas) (3 Ex.). — Boma (Tschoffen) (1 ♂ subad.). — Kongo (G. Hoton) (1 ♀). — Banana (F. Busschodts) viele Ex., reife ♀♀, unreife ♀♀, ♂♂. — Kongo (Tschoffen) (1 ♀). — Beni Bendi, Sankuru (L. Cloetens, I., 1895) (1 ♀ mit Eisack). — Boma (Tschoffen) (1 ♀). — Kongo: Bords du Lac Leopold IV (Leyder) (1 ♀). — Umangi, 9. XI. 1896 (E. Wilverth) (1 ♀), ohne Datum ebenda 2 ♀ subad., 1 ♀ ad., 2 ♀ ad. — Ronakri, Senegal (2 ♀). — Banana (F. Busschodts) (viele ♀♀). — Loulouabourg (Ch. Haas) (♂ ♀). — Banzyville (Hermans) (3 ♀, 2 Eisäcke). — Boma (Leboutte) (un.).

Fam. Pisauridae.**Gen. Euprosthenops Poc.***Euprosthenops Bayaonianus* Br. Cap.

14 Exemplare beiderlei Geschlechts, auch unreife, von Banana (Busschodts), woher ich die Art schon früher, wenn auch nach einem unreifen und daher fraglichen Exemplar angegeben habe (in: Archiv f. Naturg. 1915, A. 9, p. 76). — Ein nicht reifes ♀ von der Guineaküste gehört wahrscheinlich dieser Art an. Auf der hinteren Hälfte des Abdominalrückens sind weiße Linienquerbinden erkennbar. — Noch 1 ♀ von Banana.

Euprosthenops banananus Strand n. sp.

Ein reifes ♀ und ein unreifes ♂ von Banana (Busschodts).

♀. Körperlänge 13,5 mm. Cephalothorax 4,5 mm lang, 3,3 mm breit. Beine: I. Femur 6, Pat. + Tibia 6,5, Met. + Tars. 7,5 mm; II. bezw. 5,5, 6, 6,5 mm; III. bezw. 4,5, 5, 6 mm; IV. bezw. 6,5, 6,5, 8,5 mm. Also: I. 20, II. 18, III. 15,5, IV. 21,5 mm oder IV, I, II, III.

Ähnelt sehr der südafrikanischen *E. pulchellus* Poc. (in: Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 10., p. 18, t. III, f. 6, 6a, [1902]), ist aber leicht zu unterscheiden durch das einfarbig gelbe Sternum (das bei *pulchellus* schwarz mit gelbem Mittelfleck ist) und weicht ferner durch folgendes ab: Die weiße Medianlängslinie des Kopfteiles erstreckt sich vom Vorderande bis zum Hinterrande des Cephalothorax, nur um die Rücken-grube undeutlich oder gar ganz fehlend, eine weiße Linie von den Höckern über die vorderen Medianaugen ist nicht vorhanden, mag aber abgerieben sein; die Mandibeln sind nur beim unreifen Exemplar gelb, bei den anderen rot, nur an der Spitze etwas gelblich; Abdominalrücken hat oben mitten in der vorderen Hälfte eine helle lanzettförmige Herzbinde wie bei so vielen Lycosiden, die mitten reichlich so breit wie die hinteren Femora ist und etwa so breit sind auch die hellen, das dunkle Rückenfeld seitlich einfassenden Längsbinden, wenigstens vorn; gelbe Binden auf der Bauchseite sind zwar nicht erkennbar, aber mein Exem-

plar ist daselbst nicht tadellos erhalten; das von den vier hinteren Augen gebildete Viereck ist viel breiter hinten als lang und endlich weichen die Dimensionen (siehe oben!) und die Epigyne ab. Letztere erscheint im Profil in Flüssigkeit gesehen als ein schwarzer, hinten rötlicher, fast doppelt so langer als hoher, hinten senkrecht, vorn schräg abfallender Höcker, dessen Längsprofil mitten gerade oder schwach konkav erscheint, vorn jedoch eine Wölbung bildend allmählich in die vordere Abdachung übergeht. In Flüssigkeit erscheint Epigyne als ein rötlichbraunes Feld, das eine schwarz gerandete, hinten reichlich so breite wie lange Figur einschließt, die zum großen Teil schwarz ausgefüllt ist, aber eine hellere, paralleelseitige, hinten abgerundet endende und den Hinterrand der Epigyne nicht erreichende Mittellängsbinde zeigt; der Hinterrand ist zweimal dreieckig eingeschnitten und zwischen diesen beiden Einschnitten mit einer schwarzen Sublimballinie außer der Limballinie bezeichnet. Trocken gesehen zeigt Epigyne eine tiefe, ellipsenförmige Medianlängsgrube, die sich auch auf der vorderen Abdachung, aber seichter und schmaler bis zum Vorderande fortsetzt und in Flüssigkeit als die oben erwähnte helle Längsbinde erscheint. An beiden Seiten der Grube zeigt der Rand der Epigyne seichte unregelmäßige Quereindrücke.

Am nächsten dürfte die Art mit *E. armatus* Strand verwandt sein, aber Epigyne scheint abzuweichen usw. — Das unreife ♂ hat nicht die helle Lanzettbinde des Abdomen.

Gen. *Hygropoda* Th.

Hygropoda africana Sim.

Ein ♂ von Banana (Busschodts).

Die Beschreibung Simons (in: Ann. Soc. Ent. Belg. 1898, p. 21) ist so kurz und oberflächlich, daß eine ganz sichere Bestimmung danach nicht möglich ist. Indessen scheint bisher nur eine *Hygropoda* aus Westafrika bekannt zu sein, für die der Name *africana* Sim. dann benutzt werden muß.

Körperlänge etwa 11 mm, freilich ist der Hinterleib etwas zusammengetrocknet gewesen, sodaß die Gesamtlänge frischer Exemplare etwas größer sein dürfte. Cephalothorax 5 mm lang und 4 mm breit. Beine: I. Fem. 15, Pat. + Tib. 17, Met. + Tars. 28 mm; II. bezw. 11, 11,5, 17 mm; III. bezw. 5, 5,5, 7 mm; IV. bezw. 11,5, 11,5, 18 mm. Also: I. 60, II. 39,5, III. 17,5, IV. 41 mm oder: I, IV, II, III. Palpen: Fem. 3,8, Pat. 1,3, Tib. 1,2, mit dem Fortsatz 1,5, Tars. 2,8 mm lang, zusammen also 9,5 mm lang. Mandibeln 2,6 mm lang. — Von dunkler Ringelung an den Extremitäten sind nur Spuren vorhanden. — Ein unreifes, mutiliertes ♀ ebenda ist wahrscheinlich derselben Art.

Beiträge zur Kenntniss der Verbreitung und Formen exotischer Heterocera, insbesondere Pyralididen, auf Grund von Material im Deutschen Entomologischen Museum.

Von

Embrik Strand, Berlin.

Da das im folgenden bearbeitete Material größtenteils aus vereinzeltten Exemplaren aus den verschiedensten Gegenden besteht, so ist es ziemlich selbstverständlich, daß vorliegende „Beiträge“ einen etwas fragmentarischen Eindruck machen. Immerhin behandeln sie insofern ein einheitliches Gebiet, als, mit wenigen Ausnahmen, nur die Familie *Pyralididae* vertreten ist. Jeder, der sich mit exotischen Micros beschäftigt hat, wird aus Erfahrung wissen, einerseits wie dürftig das selbst in den größeren Museen vorhandene Material dieser Falter ist, andererseits wie höchst unvollständig unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete noch sind. Aus beiden Gründen dürfte die wissenschaftliche Verwertung vorliegenden Materials vollkommen berechtigt sein, trotzdem es etwas fragmentarisch erscheint, denn es gibt überhaupt keine andere Möglichkeit, unsere Kenntnisse zu fördern, als das zur Verfügung stehende Material zu bearbeiten, auch wenn das nicht so reich ist, wie man sich wünschen könnte, umsomehr, als die Zeiten, wo exotisches Material verhältnismäßig leicht zu beschaffen war, in Deutschland auf lange vorbei sein dürften.

Die Reihenfolge der Gattungen der Pyralididen ist wie in den einschlägigen Revisionen von Hampson. — Sämtliche Typen gehören dem Deutschen Entomologischen Museum.

Dezember 1920.

Subfam. Galleriinae.

Gen. *Galleria* F.

Galleria mellonella L.

Trichinopoly in Süd-Indien.

Subfam. Crambinae.

Gen. *Crambus* F.

Crambus malacellus Dup.

Unicum von Shembaganur in Süd-Indien.

Crambus mutabilis (Clem.) Fern.

11 Exemplare von Framingham in Massachusetts, von C. A. Frost am 22. Juni gesammelt, dazu ein etwas abgeriebenes und daher etwas

fragliches Exemplar vom 22. VIII. Die Vorderflügelänge variiert zwischen 8,5 und 11 mm. Übrigens ist die Art gar nicht besonders „mutabil“.

Crambus praefectellus Zinck.

Aus Framingham in Massachusetts liegen zahlreiche Exemplare vor, die zum großen Teil die Datumangabe 22. VI., einige 7. VIII., andere 7. X. tragen; ferner je ein Exemplar von Sherborn in Massachusetts, 7. X. und von Monmouth in Maine, 7. VI. Alles von C. A. Frost gesammelt. Ob bei diesen Datumangaben, die in allen Fällen annähernd sind (7 = erste Hälfte des Monats, 22 = zweite Hälfte desselben) bei der Etikettierung nach erfolgter Präparation Ungenauigkeiten vorgekommen sind, kann ich nichts anderes sagen, als das hiermit als eine Möglichkeit zu rechnen ist. Über die Flugzeit der Art finde ich in der mir vorliegenden Literatur nichts angegeben. — Die Hinterflügel sind in keinem Falle so rein weiß, wie sie Fernald (in: The Crambidae of North America, Massachusetts Agricult. College, January, 1896) abbildet (l. c., t. 1, f. 7); freilich gibt er an, daß sie „white or slightly cream coloured“ sein können. Als Expansion gibt er 21—25 mm an; meine Exemplare spannen zwischen 19 und 23 mm. Die weiße Längsbinde der Vorderflügel erscheint meistens ein wenig breiter und ohne so deutliche dunkle Randlinie wie sie Fernald, l. c., abbildet; vor ihrer Spitze ist fast immer mehr oder weniger deutlich ein kleiner Linienstrich, ähnlich wie bei *leachellus* vorhanden. Daß es nicht diese Art sein kann, beweist aber die breite Costalbinde und die matte, bei keinem Exemplar wirklich silberglänzende Postmedianbinde. Die grüngelbliche Färbung des Dorsalfeldes ist bei den meisten Exemplaren ziemlich intensiv.

Crambus leachellus Zinck.

Vier Exemplare von Framingham in Massachusetts (C. A. Frost) von voriger Art hauptsächlich durch die in der basalen Hälfte linien-schmale Costalbinde zu unterscheiden.

Crambus ruricolellus Z.

Zwei Stücke von Sherborn in Massachusetts, 22. VI. (C. A. Frost).

Crambus vulgivagellus Clem.

Unicum von Framingham in Massachusetts, I. IX. (C. A. Frost).

Crambus perlellus Scop.

Unicum von Sherborn (Mass.), 7. VIII. (C. A. Frost).

Crambus laqueatellus Clem.

Unicum von Framingham (Mass.), 7. X. (C. A. Frost).

Crambus caliginosellus Clem.

Framingham (Mass.), 7. VII. (C. A. Frost).

Crambus argyrophorus Butl.

Ein ♂ von Yokohama (Japan) (Dr. Blau) weicht zwar von der Originalabbildung der Art (in: Ill. Het. Br. Mus. II., t. 40, f. 5)

durch folgendes ab: Die Hinterflügel meines Exemplares sind heller, grauweißlich, die an der Zeichnung dargestellte Verdunkelung der hinteren Hälfte des Saumfeldes der Vorderflügel ist nicht vorhanden, umgekehrt ist zwischen der Längsbinde und dem Weiß am Saume bräunliche Bestäubung vorhanden, so daß diese weißen Zeichnungen also unter sich deutlich getrennt sind, die weiße Längsbinde des Thoraxrückens ist parallelseitig, der Apikalpunkt der Vorderflügel ist weniger dunkel. Die Flügelspannung wird im Text mit „1 inch 4 lines“ angegeben, während der an der Tafel eingezeichnete Maßstab nur 21 mm „spannt“. Hampson gibt 22—26 mm als Expansion an, mein Exemplar spannt nur 17 mm. Trotz diesen anscheinenden Unterschieden möchte ich die Bestimmung für sicher halten; da die Autoren keine Geschlechtsangaben machen, so mögen sexuelle Unterschiede hier mit in Betracht kommen.

[*Crambus inquinatellus* Schiff.

1 ♂: Fanö (Dänemark), VII., 1913 (W. Horn)].

Gen. *Ancylolomia* Hb.

Ancylolomia chrysographella Koll.

Puttalam, Ceylon (W. Horn, 1899).

Ancylolomia sp. (*benguellae* Strand n. ad int.).

Ein ♂ von Benguella (Wellman).

Die Fühler kurz, einreihig serrat oder wenn man will, subdentulat. Die Labialpalpen überragen um wenig mehr als den Durchmesser der Augen den Kopf, sind also entschieden kürzer als bei *A. chrysographella* (Koll.) Hamps., wenn man sich für letztere an die in Fauna of Brit. India, Moths IV, p. 33, publizierte Figur hält.

Leider ist die Erhaltung so wenig gut, daß eine sichere Bestimmung nicht möglich ist, so viel ist aber erkennbar, daß es wahrscheinlich ist, daß die Art neu ist. Flügelspannung 33, Vorderflügelänge 17,5, Körperlänge 15 mm. Die Grundfarbe der Vorderflügel scheint dunkel messinggelblich bis (z. B. in der Vorderhälfte des Saumfeldes) braun. Von vereinzelt, tiefschwarzen Pünktchen gebildeten Längsreihen lassen sich folgende erkennen: eine durch die Mittellängsline der Zelle, 2—3 vereinzelt Pünktchen außerhalb der Discozellulare bilden vielleicht bei frischen Exemplaren Bestandteile ebenso vieler Längsreihen, an der Basis der Rippe 3 sind etwa 2 Pünktchen, auf der Rippe 2 mehrere ebensolche, im Dorsalfelde eine Längsreihe. Die Zeichnung des Saumfeldes ähnelt derjenigen von *Anc. pectinifera* Hamps. (cf. Proc. Zool. Soc. London 1910, t. XL, f. 7), die hellen Querlinien haben aber einen gelblichen Ton, die dunkle sublimbale, von den zwei gelblichen Linien des Saumfeldes (von den Fransen abgesehen!) eingefasste Linie trägt 6 tiefschwarze Punkte, während der Saumrand selbst einfarbig gelblich ist und die Fransen durch eine dunkelgraue basale und apicale und eine weißliche mediane Linie gezeichnet sind. Die bei *A. pectinifera* fig. cit. dargestellten weißlichen

Längslinien (Längsstrichelung) unmittelbar innerhalb der Querlinien des Saumfeldes sind hier nicht erkennbar, dagegen tritt an ihrer Stelle eine undeutlich gelbliche Querlinie auf, so daß (von den Fransen abgesehen!) im ganzen drei gelbliche Linienquerbinden im Saumfelde erkennbar sind. Die Hinterflügel werden grau (hellgrau?) gewesen sein. Der Kopf mit Anhängen bräunlich, auch der Thoraxrücken braun, die Basis des Abdominalrückens scheint messinggelblich, der Rest des letzteren weißlich zu sein. Vorderbeine hellgraulich und stellenweise braun [die übrigen fehlen!]. — Wer besseres Material von Benguella bekommt, möge über die Artrechte dieser Form definitiv urteilen und eventuell die Beschreibung ergänzen.

Ancylolomia capensis Z. (?).

Von: Eb Urru, Britisch Ost-Afrika, 20. IX. und 18. VII. 1900 (C. S. Betton) 2 ♂♂, von Gwelil, ebenda 16. IX., 20. IX., 17. X. 1900 (derselbe) 3 ♀♀, die ich unter Zweifel zu *capensis* Z. stelle, die Hampson bekanntermaßen als Synonym zu *chrysographella* Koll. betrachtet, wozu sich Hering (in: Stett. Entom. Zeit. 64, p. 80) anschließt, während Snellen in Tijds. v. Entom. 43 (1900) Zellers *Ancylolomia*-Arten als gut betrachtet. Tadellos erhalten sind meine Exemplare nicht und sicheres Vergleichsmaterial habe ich auch nicht, daher der Zweifel. Zu *A. sansibarica* Z. können sie nicht gestellt werden, denn die Hinterflügel sind grau statt schneeweiß und die mittlere Querlinie muß als schwach wellig bezeichnet werden, während sie bei *sansibarica* „bis zu dem langen Zahn in drei sehr scharfe Sägezähne gebrochen“ sein soll. Zu *caffra* Z. können die Exemplare auch nicht gestellt werden, denn sie sind kleiner (die Vorderflügelänge der ♀♀ höchstens 15,5 mm), „eine helle, mondsichelförmige Stelle“ „auf der Querader“ ist nicht zu erkennen, „der Raum, in welchem die hintere Querlinie liegt“ ist nicht „fast weiß“, sondern schmutzig hellgelblich usw. Von der Beschreibung von *Anc. capensis* sind aber auch Abweichungen zu konstatieren; so sind Kopf und Thorax nicht weiß, sondern rehfärbig mit mehr oder weniger gelblichem Anflug, Abdomen ist ebenfalls nicht weiß, sondern schmutzig graugelblich, nur stellenweise weißlich, die Hinterflügel sind auch beim ♂ nicht reinweiß, sondern heller oder dunkler grau. Übrigens variieren die Exemplare auch unter sich etwas ab und müssen auch deswegen etwas fraglich bleiben. Die männlichen Fühler sind zusammengedrückt lamellat, die weiblichen einfach feinfadenförmig. Vorderflügelänge der ♂♂ 12—14 mm.

Ancylolomia urruna Strand n. sp.

Von denselben Lokalitäten und demselben Sammler wie vorige Art: Eb Urru, 24. IV., 30. V. und 30. VI. 1900 und Gwelil, 21. IX. 1900 liegen 4 ♂♂ einer *Ancylolomia* vor, die sich auf den ersten Blick durch das Fehlen jeder Querzeichnung im Saumfelde und durch nicht deutlich konkaven Saum der Vorderflügel unterscheiden; charakteristisch ist auch die eintönige hell ockerige Färbung der Vorderflügel, die keine anderen Zeichnungen erkennen lassen, als daß der Dorsalrand mehr oder weniger breit dunkel rauchschwarz ist und daß in der Zelle, der

Dorsalfalte und nahe der Discozellulare ganz vereinzelt schwarze Pünktchen auftreten können, aber auch bei gut erhaltenen Exemplaren offenbar manchmal fehlen. Schwarze Saumpunkte (NB. nicht Sublimbalpunkte!) der Vorderflügel sind vorhanden. Hinterflügel einfarbig hellgrau, wohl mitunter fast rein weiß. Unten sind die Vorderflügel ziemlich dunkel grau, an der Discozellulare ein kleiner hellerer Wisch; die Hinterflügel hellgraulich, nur im Costalfelde gebräunt. Oberseite des Körpers wie die entsprechende Flügelfläche, der Hinterleib oben mitten etwas ockergelblich. Fühler braun, Kopf und Palpen wie Thoraxrücken. Vorderflügelänge 11,5—14 mm. Körperlänge 12—13 mm. — Die männlichen Fühler kräftig laminat, die Palpen für eine *Ancylo-*
lomia kurz, den Kopf nicht um den doppelten Durchmesser eines Auges nach vorn überragend. (Type von Eb Urru.)

Gen. *Argyria* Hb.

Argyria pontiella Zell.

Ein Exemplar (♂) von Caparo, Trinidad, mit Zellers Beschreibung und Abbildung genau übereinstimmend. Diese Form wird neuerdings (z. B. in Dyars Katalog) als Synonym zu *A. lacteella* F. betrachtet. Ob richtig?

Argyria nivalis Drury

Framingham in Massachusetts, 22. VI. (C. A. Frost).

Gen. *Diatraea* Guilding

Diatraea saccharalis F.

Caparo, Trinidad; ein ♂ mit kaum 12 mm langen Vorderflügeln.

Subfam. Schoenobiinae.

Gen. *Schoenobius* Dup.

Schoenobius bipunctifer Wlk.

Je ein Exemplar von Puttalam, Ceylon und Matale ebenda, beide von Dr. W. Horn 1899 gesammelt.

Subfam. Anerastiinae.

Gen. *Rhinaphena* Strand n. g.

Rhinaphena discocellularis Strand n. sp.

Ein ♂ von Misiones, Argentinien, X.

Flügelspannung 30, Vorderflügelänge 14, Körperlänge 15 mm. Vorderflügel grauweißlich, im Saum- und Dorsalfelde etwas graubräunlich bestäubt mit schwachem, bläulichem Schimmer und mit folgenden schwarzen Zeichnungen: ein tiefschwarzer Discozellularquerfleck, der 1 mm breit und nur halb so lang ist und das Charakteristicum der ganzen Zeichnung bildet, von der Flügelwurzel um 8,3 mm entfernt; eine antemediane, saumwärts stark konvex gebogene Querbinde, die fast linienschmal, in der Flügelmitte um 6,5 mm von der Flügelwurzel, den Hinterrand nicht zu erreichen erscheint, im Costalfeld

wurzelwärts gebogen und in zwei subparallel zum Costalrande verlaufende, unter sich entfernte Linien gespalten ist, welche die Flügelwurzel nicht erreichen (diese Binde ist bei vorliegendem Exemplar häufig unterbrochen, ob das aber auch bei ganz fadellos erhaltenen Exemplaren der Fall ist, kann fraglich sein); eine postmedianen Linienquerbinde fängt am Dorsalrande (anscheinend ohne diesen ganz zu erreichen) in 8,5 mm Entfernung von der Flügelbasis an, erstreckt sich, unregelmäßig zackig-zickzackförmig verlaufend, schräg nach vorn und außen bis in oder bis nahe an die Flügelspitze, vielleicht ohne diese oder den Vorderrand ganz zu erreichen. Schwarze Saumpunkte scheinen vorhanden zu sein. Unterseite der Vorderflügel graubräunlich ohne andere Zeichnungen als den schwarzen Discozellulärfleck und dunkle Saumlinie. Hinterflügel weiß, halb durchscheinend, aber mit einer schmalen graubräunlichen Costalrandbinde. Der Kopf und Vorderteil des Thoraxrückens hell rehfarbig beschuppt, der Abdominalrücken dürfte schmutzig gelblichweiß sein, auf dem Basalsegment mit zwei schwarzen, in Querreihe gestellten, unter sich entfernten Flecken. Die Palpen dunkelbraun, innen mitten ein wenig heller. Antennen graubräunlich. Die Beine dürften weißlich mit grauen Tarsen sein.

Generische Merkmale. Proboscis fehlt. Frenulum vorhanden und kräftig. Ocellen vorhanden. Mediana der Hinterflügel scheint undeutlich pectinat zu sein. Maxillarpalpen sehr klein, scheinen subfiliform zu sein. Die Labialpalpen jetzt hängend, normal dürften sie porrekt sein, ziemlich kurz, indem sie nur unbedeutend weiter vorn als die Stirn hervorstehen, ziemlich dünn, rau und unten etwas schräg abstehend beschuppt, das Endglied vom Vorhergehenden nicht scharf abgesetzt, sowie etwas hängend oder vorstehend. Die Stirn schwach gewölbt, rau beschuppt. Die Fühler erscheinen auf den ersten Blick einfach fadenförmig, basalwärts leicht verdickt; unter der Lupe erscheinen sie unten fein und kurz ziliert, indem die Zilien im basalen Drittel des Fühlers nur etwa halb so lang wie der Profildurchmesser des Fühlers ebenda ist; letzterer erscheint außerdem im Profil unten fein und undeutlich serrat und er erreicht wenigstens die Basis des apicalen Drittels des Vorderflügels. Letzterer ist langgestreckt: 14×5 mm, die Spitze etwas abgerundet. der Saum schräg, gewölbt, in breitem Bogen in den Dorsalrand übergehend, ohne eigentlichen Hinterwinkel zu bilden. Hinterflügel subtriangulär, breit: $11,5 \times 7$ mm, halb durchscheinend, während die Vorderflügel ziemlich dicht beschuppt sind. Der Hinterleib ragt um die Hälfte seiner Länge über den Analwinkel hinaus. Hintertibien quadricar, alle 4 in der apicalen Hälfte, die äußeren nur halb so lang wie die inneren; wenigstens oben sind diese Tibien mit schräg abstehenden Schuppenhärcchen bekleidet. Im Vorderflügel ist die Zelle mehr als halb so lang wie der Flügel, 2, 3 und der Stiel von 4 + 5 entspringen unter sich wenig entfernt aus der Nähe der Ecke bezw. aus letzterer, 7 fehlt, 8 + 9 sind gestielt und zwar mündet 8 in die Flügelspitze, 9 in den Vorderrand, ebenso wie die freien und subparallelen 10 und 11; Teilungsrippen in der Zelle sind nicht vorhanden, die Discozellulare ist quergestellt und fast gerade.

Im Hinterflügel entspringt 2 nahe der Ecke, der Stiel von 3 + 4 aus der Ecke, 5 fehlt, 6 ist mit 7 kurz gestielt (also nicht aus der Ecke entspringend), 7 + 8 eine Strecke weit anastomosierend, die Discozellulare rechtwinklig gebrochen, mitten wenig deutlich.

Subfam. Phycitinae.

Gen. *Acrobasis* Z.

Acrobasis comptoniella (Hulst) Rag.

Zwei wahrscheinlich dieser, von *A. rubrifasciella* Pack. bekanntlich schwer zu unterscheidenden Art von Framingham (Mass.), 22. VI. 1911 oder 1912 (C. A. Frost).

Gen. *Hypsipyla* Rag.

Hypsipyla grandella Z.

Ein ♀ von Caparo, Trinidad, stimmt so gut mit der spezifischen Beschreibung und Abbildung in Ragonot, daß ich an der Richtigkeit der Bestimmung nicht zweifeln möchte, trotzdem die Gattungsdiagnose die Antennen als „fortement pubescentes“ bezeichnet, was hier garnicht zutreffend ist, vielmehr kann man nur unter ziemlich starker Vergrößerung eine feine und kurze, aber allerdings dichte Pubescence erkennen. Dies mag aber beim ♂ anders sein, wie es denn auch in Fauna of British India, Moths IV heißt: „antennae of male somewhat thickened and ciliated“. Dann wird 8 der Hinterflügel als „separée“ bezeichnet, was freilich ein etwas fragliches Merkmal ist, denn 7 liegt an der Basis 8 so dicht an, daß bei manchen Exemplaren eine Trennung wahrscheinlich überhaupt nicht zu erkennen wäre. Die gegenteilige Angabe bei Hampson, l. c., „7 anastomosing with 8“ wird den Tatsachen besser entsprechen als Ragonots Angabe „8 séparée“, durch dessen Tabelle man überhaupt nicht auf die Gattung kommen kann, wenn man nur das ♀ vor sich hat.

Gen. *Dioryctria* Z.

Dioryctria reniculella Grote

Framingham (Massachusetts), 7. VIII. 13 (C. A. Frost).

Gen. *Nephopteryx* Hb.

Nephopteryx ovalis Pack.

Zwei ♂♂ von Wales, Maine, 7. VI. 1913 (C. A. Frost) dieser Art, die schon nach Ragonots Monographie „se trouve communément dans les États de Maine, Wisconsin, Illinois, Colorado et en Californie (Am. Sept.)“

Nephopteryx trinitatis Strand n. sp.

Drei ♀♀ von Caparo, Trinidad.

Da nur Weibchen vorliegen, ist die Gattungsbestimmung etwas fraglich. Im Vorderflügel ist 2 von der Ecke entfernt, 3 und der Stiel von 4 + 5 entspringen aus der Ecke, unter sich jedoch unverkennbar

getrennt, 8 + 9 sind lang gestielt, 10 frei, aber dem Stiel von 8 + 9 stark genähert. Im Hinterflügel ist 2 von der Ecke weit entfernt, 4 + 5 sind lang gestielt und dieser Stiel ist an der Basis eine kurze Strecke mit 3 verschmolzen, so daß man also 3 + 4 + 5 angeben kann, 8 anastomosiert so weit mit 7, daß sie erst unweit des Saumes sich abzweigt. Mediana ist lang gekämmt. — Vielleicht wäre die Art besser bei *Diatomocera* Rag. untergebracht, deren Weibchen aber bisher unbekannt geblieben zu sein scheinen.

Die Art hat Ähnlichkeit mit *Hyalospila semibrunneella* Rag. (vgl. Ragonots Monographie, t. VII, f. 12), der Unterschied in der Färbung der costalen und dorsalen Hälfte der Vorderflügel ist aber größer, indem letztere braun, erstere aber weißlich oder grau-weißlich ist, jedoch ist sowohl Basis als Spitze des Costalfeldes braun und es finden sich darin, ähnlich wie bei der Vergleichsart, folgende Querzeichnungen: eine braune Antemedianquerbinde, die am Vorderrande schräg nach vorn und innen gerichtet und linienschmal, hinter der Subcostale aber erweitert und im Dorsalfelde nicht mehr erkennbar ist, zwei dunkelbraune Discozellulärflecke, die bisweilen zu einem Querfleck zusammenfließen, endlich eine weißliche Sublimballinie, die beiderseits braun begrenzt und subparallel zum Saume verläuft, dabei jedoch etwas wellig gekrümmt ist und mitten eine (oder zwei) wurzelwärts gerichtete Ecken zeigt. Diese Zeichnungen sind jedoch sämtlich verwischt und offenbar etwas unregelmäßig; außerdem ist die Grenze zwischen dem Costal- und Dorsalfeld dadurch verwischt, daß braune Bestäubung sich vom letzteren auf das erstere in unregelmäßiger Weise verbreitet. Schwärzliche Saumpunkte sind vorhanden. Die Fransen hell rehfarbig mit dunklerer Teilungslinie. Unterseite einfarbig braun. Hinterflügel grauweißlich mit gelblichem Schimmer, braunen Adern und Saumlinie; der Costalrand schmal braun bestäubt. — Körper braun, Scheitel und Vorderrücken etwas gelblich, ganze Unterseite graulich bis grau-bräunlich, die Tarsen dunkelgrau und heller geringelt.

Flügelspannung 23, Vorderflügelänge 10,5, Körperlänge 10,5 mm.

Gen. *Salebria* Z.

Salebria fusca Hw.

Dyar gibt in seinem Katalog als Verbreitung dieser Art „Arctic America, Europe“ an, dabei zitiert er aber als Synonym die aus New York beschriebene *cacabella* Hulst (in: Entomologica Americana III, p. 133 [1887]), also geht schon daraus hervor, daß die Art in Amerika nicht nur in der arktischen Region vorkommt. In Ragonots Monographie wird denn auch dementsprechend „Groenland, l'Amérique Septentrionale“ als das amerikanische Verbreitungsgebiet der Art angegeben und ebenso in Staudinger-Rebels Katalog. — Es liegen 3 ♂♂, 4 ♀♀ von Framingham in Massachusetts, 7. VI., 22. VI., 7. VII. (C. A. Frost) vor. Die ♂♂ haben 11,5–12,5, die ♀♀ 10–11,5 mm lange Vorderflügel. Nennenswerte Unterschiede von europäischen Exemplaren kann ich nicht feststellen, freilich liegt mir von letzteren ein noch dürftigeres und daher nicht maßgebendes Material vor.

Salebria (contatella Grote?).

Ein ♀ von Framingham (Massachusetts) (C. A. Frost) war ich geneigt zu *Pyla* Rag. zu stellen. Die Bestimmungstabelle bei Ragonot führt ziemlich glatt darauf, aber die Beschreibung läßt Zweifel aufkommen, zumal sie ganz oder wenigstens hauptsächlich auf das ♂ sich gründet (das ♂ wird darin wiederholt ausdrücklich erwähnt, aber das ♀ kein einziges Mal). Die Antennen (NB. des ♀!) sind einfach fadenförmig, das Basalglied nur ganz wenig dicker am Ende als das folgende Glied. Die Labialpalpen sind seitlich zusammengedrückt, das zweite Glied offenbar schräg aufsteigend (daß bei der Type der eine Palpus vorstehend, der andere sogar etwas hängend erscheint, ist offenbar „künstlich“!), im Profil oben gerade (bis auf das Ende!) und glatt, unten der Länge nach nach unten konvex und etwas rauh erscheinend; das dritte Glied viel dünner, scharf abgesetzt, pfriemenförmig, kaum halb so lang wie das zweite Glied, nach vorn und ein klein wenig nach unten gerichtet; in der natürlichen Lage werden die Palpen kaum den Scheitel überragen. Sie stimmen mit der Abbildung derjenigen von *Pyla scintillans* Grote (l. c., t. XVI, f. 29b) überein, sind jedoch kürzer, was ein Geschlechtsunterschied sein könnte. Die Maxillarpalpen scheinen subcylindrisch und am Ende zugespitzt zu sein, sind aber wahrscheinlich nicht tadellos erhalten und außerdem nicht leicht zu beobachten. Im Vorderflügel ist 2 nicht weit von der Ecke und 3 möchte ich als aus der Ecke entspringend bezeichnen.

Leider ist das Exemplar nicht gut erhalten. Färbung und Zeichnung erinnern an *Salebria basilaris* Z. (cfr. l. c., t. XXII, f. 18), aber das hellere Basalfeld der Vorderflügel scheint saumwärts gerade begrenzt zu sein; das Saumfeld der Vorderflügel erscheint zwar heller als das Mittelfeld, ist aber so abgerieben, daß darüber Sicheres nicht zu sagen ist. Thoraxrücken ist so dunkel (schwärzlich mit bläulichem Schimmer) wie das Mittelfeld der Vorderflügel, der Hinterleibsrücken braunschwärzlich mit ein wenig hellerem Hinterrande der Segmente. Der ganze Kopf und seine Anhänge ebenfalls etwa wie das Mittelfeld der Vorderflügel gefärbt. Auch die Beine wenigstens größtenteils schwarz, stellenweise jedoch mit etwas hellgraulicher Beschuppung. Die Hinterränder der Bauchsegmente scheinen recht deutlich heller gefärbt zu sein. Unten sind beide Flügel einfarbig graubräunlich, etwa wie die Oberseite der Hinterflügel. Die Fransen sind nur an den Hinterflügeln und zwar auch da nur teilweise erhalten; sie scheinen einfarbig und ein wenig heller als die Flügel zu sein.

Flügelspannung 24, Vorderflügelänge 11,5 mm, Körperlänge etwa 10 mm.

Nach wiederholter Prüfung bin ich zu der Ansicht gekommen, daß es sich um eine *Salebria* handeln muß und zwar wahrscheinlich um eine Form von *S. contatella* Grote. Daß die Bestimmungstabelle nicht auf *Salebria* führt, kommt teils wegen der Stellung der Palpen, die aber bei meinem Exemplar (siehe oben!) nicht mehr die natürliche sein wird und teils weil die Rippe 2 der Hinterflügel bei *Salebria* nahe der Ecke der Zelle sein sollte, was bei meinem Exemplar nicht der Fall

ist und auch nicht bei *S. contatella*, denn im Text heißt es bei Ragonot: „aux inférieures . . . 2 est écartée de l'angle“. *Sal. contatella* bildet somit in diesem Punkt eine Ausnahme von den übrigen *Salebria*-Arten im Sinne Ragonots.

Gen. **Elasmopalpus** Blanch.

Elasmopalpus lignosellus Z.

Framingham (Mass.), 22. VI. (C. A. Frost).

Gen. **Hulstia** Rag.

Hulstia undulatella Clem.

Framingham (Massachusetts), 22. VI. und 7. VII. (C. A. Frost).

Die beiden Exemplare stimmen nicht ganz genau mit der Darstellung in Ragonots Monographie, welche Darstellung aber offenbar zum Teil „mit Vorsicht zu genießen ist“, z. B. werden die Hinterflügel als „noirâtres“ beschrieben, aber nicht so abgebildet; die Abbildung stimmt in diesem Punkte mit meinen Exemplaren überein. Dagegen wäre die Abbildung insofern nicht gut getroffen, als bei meinen Exemplaren im Vorderflügel das Basalfeld (innerhalb des rötlichen Subbasalflecks) heller als an dem Bild ist, die submedianen Querbinde erscheint stärker zickzackförmig gebrochen, die postmedianen Binde ist mitten nicht unterbrochen und sie erscheint etwas zickzackförmig, indem sie mitten einen wurzelwärts offenen Winkel, vor und hinter diesem je einen umgekehrt orientierten Winkel bildet. Flügelspannung 15—17, Vorderflügelänge etwa 7,5 mm.

Gen. **Canarsiana** Strand n. g.

Canarsiana discocellularis Strand n. sp.

Zwei ♂♂ von Framingham (Massachusetts), 22. VI. 1911 (C. A. Frost).

Flügelspannung 17, Vorderflügelänge 8 mm, Körperlänge 7,5 mm. Vorderflügel grau mit dunklerer Bestäubung als Einfassung der grau-weißlichen Zeichnungen. Als Charakteristicum und gleichzeitig als die einzige scharf markierte Zeichnung sei der tiefschwarze Discozellularquerstrich hervorgehoben; er ist reichlich 1 mm lang, wurzelwärts gerade, saumwärts ganz leicht konkav begrenzt und etwas schräg gestellt, so daß er mit dem Costalrande apicalwärts einen spitzen (aber nicht weit von einem rechten entfernten Winkel!) bildet. Unweit der Basis ist, etwa auf der Mediana, ein kleiner, unbestimmt dunklerer Wisch, der bei ganz frischen Exemplaren vielleicht eine bestimmte Zeichnung bilden würde. Auf der Mitte des Dorsalfeldes ist ein unbestimmt begrenzter weißlicher Wisch, der nach vorn die Falte kaum überschreitet, daselbst etwas verjüngt, auf dem Dorsalrande dagegen erweitert und somit subtriangulär sowie reichlich so breit wie lang ist und durch einen schwarzen Querstrich, der den Dorsalrand nicht erreicht, nach vorn zuerst eine 2-förmige Figur bildet, deren vordere, größere, Kon-

vexität apicalwärts, die hintere aber wurzelwärts gerichtet ist, und dann schräg in den Costalrand ausläuft, mit letzterem einen apicalwärts offenen spitzen Winkel bildend. Zwischen Analwinkel und Costalrand, auf diesem um 1,5 mm von der Flügelspitze entfernt, erstreckt sich eine grauweißliche Linienbinde, die innen schwarz gerandet, auch außen ziemlich deutlich begrenzt ist, vom Costal- wie vom Dorsalrand zuerst schräg nach innen und wurzelwärts verläuft und dann unter einer scharfen Knickung schräg saumwärts gerichtet, welche beiden Schrägteile der Binde durch einen geraden und querverlaufenden Teil verbunden sind; es lassen sich also 5 Teile der Binde unterscheiden: Je ein schräger, wurzelwärts gerichteter an beiden Enden, innerhalb dieser je ein umgekehrt gerichteter und in der Mitte ein quergerichteter, also etwa so: $\Lambda\_ \Lambda$. Der Saum mit tiefschwarzer, dicker, recht auffallender, stellenweise unterbrochener und mitunter wohl in Punkten zerfallender, weder Costal- noch Dorsalrand ganz erreichender Saumlinie. Die Fransen wie die Flügelfläche, mit Andeutung zweier oder dreier feiner hellerer Teilungslinien. Hinterflügel hellgrau mit dunklerer Saumlinie und Andeutung einer dunkleren Teilungslinie in den Fransen; unten sind sie wie oben, jedoch ist die Saumlinie kaum erkennbar und die Teilungslinie fehlt ganz, während am Costalrande etwas bräunliche Bestäubung ist. Die Vorderflügel sind unten graubräunlich, am Dorsalrande am hellsten, im Saumfelde schimmert die helle Sublimbalbinde der Oberseite durch. Körperfärbung wie die der Vorderflügel, der Hinterleib ein klein wenig dunkler und außerdem mit schmalen hellgraulichen Hinterrandbinden; das letzte Segment oben etwas braungelblich gefärbt. Der Kopf und seine Anhänge einfarbig dunkelgrau. Die Beine heller und stellenweise dunkler grau; die Tarsen dunkelgrau, fein weiß geringelt. — Die Art erinnert etwas an *Glyptocera consobrinella* Z.

Auch die generische Bestimmung nach der Literatur gelingt nicht.

Die Bestimmungstabelle der Gattungen der Phycitini im zweiten Band von Ragonots Monographie (in Romanoffs Memoiren, Bd. VIII) führt mit Sicherheit auf nichts. Durch folgende Merkmale: Hinterflügel mit nur 7 Rippen, 8 deutlich, 8 und 9 der Vorderflügel gestielt, 2 der Hinterflügel nicht weit von der Ecke der Zelle entfernt, im Vflgl. ist Mediana quadrifid, die Labialpalpen wenigstens etwas ansteigend, im Vorderflügel können 4 und 5 einigermaßen als in Linie mit der Mediana bezeichnet werden, scheint es mir, 10 + 9 + 8 gestielt, im Vflg. 2 von der Zelle, 4 + 5 gestielt und zusammen mit 3 fast aus der Ecke der Zelle entspringend, im Hinterflügel 3 + 5 gestielt: das alles führt auf *Edulica* Rag., bei der aber die männlichen Antennen nur einfach zilliert sein sollen. Wenn man annimmt: 4 und 5 der Vorderflügel nicht in Linie mit der Mediana (ein recht fragliches Merkmal wenigstens bei vorliegendem Exemplar), so kommt man auf *Canarsia* Hulst., bei der aber Rippe 5 der Hinterflügel frei sein soll, wenn auch an 3 stark genähert. Übrigens wäre bei *Canarsia* nach der Originalbeschreibung (in: Trans. Amer. Ent. Soc. 17, p. 179—180 [1890]) Rippe 10 separat, ferner wären im Hinterflügel die Rippen 3

und 4 (= 3 und 5 nach Ragonot-Hampson) „always separate from 7“. Danach käme *Canarsia* auch dann nicht in Betracht, wenn Ragonot-Hampsons Deutung der Rippe 10 als mit $9 + 8$ gestielt richtig ist, denn die Verwachsung der Rippen 7 und 8 der Hinterflügel ist bei vorliegender Art so deutlich, daß es unglaublich ist, daß ein so tüchtiger Pyralididenkenner wie Hulst die für „separate“ hätte halten können, wenn sie bei *Canarsia* wirklich so wie bei vorliegender Art verliefen.

Die Fühler wie bei *Palibothra swinhoeella* Rag. (cfr. Taf. XIV, f. 10 in Rom. Mém. Lép. VII) jedoch ist das Schuppenpolster der Krümmung am proximalen Ende oben etwas höckerartig vorstehend; oben ist es der Länge nach tief furchenartig ausgehöhlt, welche Furche, wenigstens am Vorderrande, tiefschwarz erscheint. Auch die Palpen ähneln sehr der fig. cit., das Endglied erscheint jedoch noch stärker zugespitzt und vom zweiten Glied deutlich abgesetzt, sowie nicht senkrecht, sondern schräg nach vorn und oben gerichtet (ob „künstlich“?). Maxillarpalpen mäßig groß, den Labialpalpen anliegend, subzylindrisch.

Gen. *Ancylodes* Rag.

Ancylodes straminella Chr.

Unter den unbestimmten Pyralididen des Museums steckte eine kleine Phycitine, aus der Collection Saalmüller stammend, die „*straminella* Chr.“ sowie „Hyc.“ [= Hyrcania, nordöstliches Persien] etikettiert war. Eine Art „*straminella* Chr.“ ist aber in Staudinger-Rebels Katalog garnicht zu finden, was der Grund sein wird, warum der Herr, der seinerzeit die Pyralididen des Museums geordnet hat, nicht gewußt hat, was mit diesem Exemplar anzufangen ist, zumal auch die Gattung nicht angegeben war, und es daher zu den Unbestimmten steckte, wohl den Namen „*straminella*“ für ein nomen in litteris haltend. Auch in Ragonots Monographie fehlt „*straminella* Chr.“ ganz. Dennoch ist die Art sowohl beschrieben als abgebildet und zwar in Horae Soc. Ent. Ross. XII., p. 281, t. VIII, f. 52 (1876) unter dem Gattungsnamen *Epischnia* und dem Artnamen *straminella* (also nicht „*straminella*“). Bei der Gattung kann das Tier aber nicht gelassen werden; es stimmt damit zwar sonst recht gut, hat aber im Hinterflügel nur 7 Rippen, indem von den Medianästen nur 2 und die lang gestielten $4 + 5$ (oder andere werden sagen: $3 + 5$) vorhanden sind. Eine weitere Schwierigkeit bei der Bestimmung dieses Tieres macht die Christoph'sche Eigentümlichkeit mit „Exp. al.“ das zu bezeichnen, was andere mit Recht Flügelänge nennen. So findet man in der Diagnose dieser Art die Angabe „Exp. al. 7—9 mm“, was nur die Hälfte der richtigen Flügelspannung ist; zum Glück ist diese an der Tafel durch Maßstab richtig angegeben. — Die Originalabbildung der Art ist nicht gelungen; eine bessere findet sich in Mem. Lépid. Rom, II., t. 8, f. 4 (1885). Auch an letzterer Stelle figuriert die Art (p. 153) als eine *Epischnia*.

Gen. **Cabotia** Rag.*Cabotia cundajensis* Z. v. *caparonis* Strand n. var.

9 ♂♂ von Caparo, Trinidad.

Färbung und Zeichnung haben große Ähnlichkeit mit der von Zeller als *Homoeosoma maturella* n. sp. in Horae Soc. Ent. Ross. XVI., p. 87, t. XII, f. 44 dargestellten kolumbischen Art, wenn auch der isolierte schwarze Punkt dicht innerhalb der Querbinde bei meiner Art nicht vorhanden ist (wohl aber ist näher der Basis, dem im Basalfelde geschwärzten Vorderrande genähert, meistens etwas dunkle Bestäubung vorhanden, die jedoch keine scharf markierte Zeichnung zu bilden scheint), die an der Figur angedeutete sublimbale dunkle Wellenbinde ist nicht vorhanden, die Färbung ist mehr bräunlich mit hellem Costalfeld, also mehr wie fig. 45 statt 44, tab. cit., die Vorderflügel zeigen teils 1 und teils 2 kleine dunkle Discozellularflecke, so daß aus dem Material nicht sicher festzustellen ist, was das Normale sein dürfte. Die Hinterflügel sind schmutzig gelblichweiß mit feiner brauner Saumlinie und ebensolcher Teilungslinie der Fransen. — Die l. c., p. 74, t. XII, f. 36 dargestellte *Euzophera cundajensis* erinnert jedenfalls sehr an unsere Art; sie dürfte, trotzdem sie als *Euzophera* figuriert, ähnliche Palpen haben, denn diese werden als „triangulis, porrectis“ beschrieben, sie ist aber dunkler als meine Art und hat am Saumfelde Zeichnungen, die bei allen meinen Exemplaren fehlen. Nun ist nach Ragonot, was schon Zeller angedeutet hatte, *Eusoph. impeditella* Z. (l. c., t. 12, f. 37) das ♂ zu *cundajensis* und die Art wird in der Gattung *Cabotia* Rag. untergebracht. Damit stimmt unser Tier sonst, jedoch die Angabe „aux inférieures, 2 très rapprochée de l'angle de la cellule“ paßt nicht gut; freilich das Gegenteil „... 2 très éloignée de l'angle...“, das auf *Zophodia* führt, auch nicht ganz. Die nahe Verwandtschaft mit *cundajensis* ist jedenfalls nicht zu leugnen und wenn *cundajensis* und *impeditella* zusammengehören, so muß auch vorliegende eine Form von *cundajensis* sein können. Alle meine Exemplare zeigen die schwarze Antemedianbinde der f. 36, l. c. (freilich nicht so zickzackförmig), haben die helle Färbung der f. 37, von den zwei Discozellularpunkten letzterer ist hier der hintere immer vorhanden, der vordere ganz klein oder fehlend, die helle Saumbinde der f. 37 fehlt immer, freilich sind alle Exemplare ebenda nicht ganz tadellos erhalten. Die Vorderflügel-länge schwankt zwischen 9,5 und 11 mm.

Subfam. **Chrysauginae**.Gen. **Chrysauga** Hb.*Chrysauga divida* Hb.

Caparo, Trinidad (3 ♂, 1 ♀). Die ♂♂ haben 9—10, das ♀ 13 mm lange Vorderflügel.

Gen. **Ethnistis** Led.*Ethnistis munitalis* Led. (var.?).Zwei ♀♀ von Caparo, Trinidad. Diese Form hat mir als von anderer Seite *Ethnistis munitalis* Led. bestimmt, vorgelegen, was wohl auch

richtig sein wird, wenn auch folgende Abweichungen von Lederers Abbildung vorhanden sind: Die weibliche Medianquerbinde der Vorderflügel erscheint doppelt und ist saumwärts gleichmäßig, wenn auch schwach konkav gebogen, eine Krümmung in entgegengesetzter Richtung am Dorsalrande ist nur zur Not erkennbar; der tiefschwarze, eine apicalwärts konkav gekrümmte kleine Querbinde bildende Discozellularfleck ist an Lederers Bild nicht erkennbar, bei meinen zwei Exemplaren jedoch scharf markiert; die an Lederers Bild so scharf markierte sublimbale weibliche Querbinde ist an meinen Exemplaren nur als eine hell schiefergrauliche Schattenquerbinde, die sich nach hinten bis zum Analwinkel fortsetzt und das Saumfeld ganz oder fast ganz ausfüllt, vorhanden. Auf der Unterseite der Vorderflügel ist in der Mitte des Costalrandes ein kleiner weißlicher Querstrich vorhanden, der sich vielleicht bisweilen bindenartig nach hinten fortsetzt, bei Lederer aber nicht dargestellt ist, während umgekehrt der bei letzterem vorhandene helle subapicale Costalfleck meinen Exemplaren fehlt. Bei letzteren ist die Querbinde der Unterseite der Hinterflügel schärfer markiert und die Vorderflügelspitze stumpfer als an Lederers Bild angedeutet. Sollten diese Abweichungen eine Varietätsbenennung rechtfertigen, so möge der Name *caparonis* m. vorgeschlagen sein.

Möschler gibt die Art aus Paramaribo in Surinam an mit der Bemerkung, daß seine zwei ♂♂ gut mit Lederers Bild übereinstimmen (Verh. zool. bot. Ges. Wien 31, p. 418 [1882]) und eine ähnliche Bemerkung, ebenfalls ohne nähere Angaben, macht er über zwei Exemplare von Portoriko (Abhandl. d. Senckenberg. Ges. 1890, p. 278). Es dürfte dieselbe Art sein, die W. J. Kaye in Proc. Ent. Soc. London 1901, p. 152 von Trinidad unter dem Namen *Bonchis scoparioides* Wlk. (l. c. [3] 1., p. 128 [1862]) angibt, ob aber *Bonchis* Wlk., deren „palpi capitis latitudine“ nur „paullo“ (hier unterstrichen!) „longiores“ sein sollen, wirklich mit *Ethnistis* Led. zusammenfällt, scheint mir nicht ganz sicher zu sein.

Gen. *Ugra* Wlk.

Ugra parallela (Wlk.) Rag.

Zwei ♀♀ von Caparo, Trinidad, die mit dem Bild von „*Ugra subrosealis* Wlk.“ (richtig?) in der Biologia Centrali-Americana, t. 60, f. 8 gut übereinstimmen.

Ragonot hat in Ann. Soc. Ent. France 1891, p. 624 *Ugra* für identisch mit seiner Gattung *Euexippe*, die er zu den *Endotrichinae* stellt, erklärt, eine *Endotrichinae* ist aber vorliegendes Tier nicht; auch Hampson in seiner Revision der *Endotrichinae* in Trans. Ent. Soc. 1896 führt *Ugra* als solche nicht auf. Im Anschluß an Druce stelle ich die Gattung zu den *Chrysauginae*.

Wie gesagt scheint Druces „*Ugra subrosealis* Wlk.“ unserer Art sehr ähnlich zu sein; letztere ist aber von der Originaldiagnose der *subrosealis* (in List Het. Br. Mus. 34., p. 1463) (sub *Scopula*) abweichend dadurch, daß die Hauptfärbung nicht als blaß rosenrot bezeichnet werden kann, im Gegenteil ist bei meinem Exemplar die Oberseite der

Vorderflügel tief magentarot und auch beim anderen Individuum ist die Färbung durchaus nicht blaß. Daß aber geflogene oder verblaßte Exemplare erheblich heller erscheinen können, glaubt man gern. Die zwei, übrigens recht undeutlichen Querlinien der Vorderflügel sind nicht schwärzlich, sondern im Gegenteil heller als die Grundfarbe und zwar hellgelblich, und ebensowenig sind die Fransen schwärzlich, sondern vielmehr in der Basalhälfte rot wie die Flügelfläche, in der Endhälfte blaß gelblich. Im Hinterflügel bedeckt die rosenrötliche, hier ganz schwache Färbung das Costalfeld und die Flügelspitze und erstreckt sich, schmaler werdend, längs des Saumes, ohne den Analwinkel ganz zu erreichen. Die Unterseite ist rot oder gelb wie die Oberseite, das Rote ist nur ein wenig heller, indem es einen gelblichen Ton hat. Vorderflügelänge 9,2–11 mm, während sie bei der zitierten Abbildung in der „Biologia“ 13 mm beträgt und Walker von „length of the body 4 lines; of the wings 9 lines“ spricht. — Sowohl die Färbung als die Querlinien sind wie bei der zitierten Abbildung in der Biol. Centr.-Amer.

Maxillarpalpen fehlen und ebenso Rippe 5 der Hinterflügel. Im Hinterflügel ist die Zelle auffallend kurz (etwa = $\frac{1}{3}$ der Flügellänge), die Discozellulare tief gewinkelt und dementsprechend die beiden Ecken scharf spitz vorstehend, 2 und der Stiel von 3 + 4 aus der hinteren Ecke, 6 aus der hinteren Ecke, 7 und 8 eine weite Strecke verschmolzen und auch an der Basis nicht deutlich getrennt. Auch im Vorderflügel ist die Discozellulare tief gewinkelt und kurz, 2 etwas innerhalb der Ecke entspringend, 3 und der ziemlich lange Stiel (fast so lang wie 4 oder 5) von 4 + 5 aus der Ecke, 6 und der Stiel von 7 + 8 + 9 + 10 aus der vorderen Ecke, 8 in deren Vorderrand dicht vor der Flügelspitze, 11 frei und ganz schwach S-förmig gebogen, kurz innerhalb der Ecke entspringend.

Wenn auch unser Tier = *Ugra subrosealis* Druce sein sollte, so wäre die Identität mit Walkers *Scopula subrosealis* doch recht fraglich, trotzdem man glauben sollte, daß Druce die Type Walkers verglichen hätte. Nicht nur die Artbeschreibung Walkers zeigt Unterschiede, auch die oberflächliche Beschreibung der Gattung *Ugra* (in: List Het. Br. Mus. 27., p. 188 [1863]) enthält Angaben, die hier nicht zutreffend sind, nämlich „Proboscis nulla“ (bei meinem Tier ist Proboscis sehr deutlich, und so wird es wohl auch bei Druces Exemplaren gewesen sein, da er die Art zu den *Chrysauginae* stellt), „Palpi . . . capitis latitudine paullo breviores“ (hier sind sie länger als diese Breite!). Die Art muß man aber eher für *Ugra parallela* Wlk. nach dessen Beschreibung zu urteilen, halten, denn diese soll auf den roten Vorderflügeln zwei weiße parallele Querlinien haben; freilich sollen Abdomen und Hinterflügel weiß sein, während hier das ganze Abdomen und die Hinterflügel teilweise leicht gerötet sind. Walker hat aber nachher eine bessere Beschreibung der Art (in Vol. XXXIV der List Het. Br. Mus., p. 1462, sub *Scopula*) gegeben, die keinen Zweifel an die Identität übrig läßt. Außerdem ist sie von Warren in Trans. Ent. Soc. London 1889, p. 260 und von Ragonot als *Euexippe bistrialis* n. sp. in Ann.

Soc. Ent. France 1890, p. 539 beschrieben worden. Warren erklärt das Tier für eine typische *Pyralidinae*. Da aber die Rippe 8 der Hinterflügel nicht frei ist und die Maxillarpalpen fehlen, so muß es entschieden besser unter die *Chrysauginae* untergebracht sein, wie Druce will, wenn auch Färbungs- und Zeichnungstypus an die *Pyralidinae* erinnert.

Subfam. Pyralidinae.

Gen. *Herculia* Wlk.

Herculia intermedialis Wlk.

Ein ♀ von Framingham in Massachusetts, 22. VI. 1911 oder 12 (C. A. Frost).

Herculia pelasgalis Wlk.

Zwei nicht ganz tadellos erhaltene ♂♂ von Tsingtau (Prof. Hoffmann) stelle ich zu dieser Art, die in China, Korea, Japan und Kiushiu weit verbreitet ist (cfr. Leech in Trans. Ent. Soc. London 1901, p. 427). Eine ausführlichere Beschreibung als die Walkersche Originalbeschreibung (in: Cat. Lep. Het. Br. Mus. XVII., p. 269 [1859]) scheint nicht zu existieren. Nach meinen Exemplaren sei ergänzt, daß die Grundfarbe als dunkel rosenrot statt einfach rosenrot zu bezeichnen wäre; im ganzen Vorderflügel mit purpurfarbigem Anflug, im Hinterflügel tritt solcher nur als schmale Saumbinde auf. [Über die Palpen kann ich nichts angeben, denn nur einer ist vorhanden und auch der ist offenbar nicht gut erhalten.] Die dicken Fühler sind wenigstens in der Basalhälfte [die Endhälfte fehlt!] unten dicht zilliert und zwar sind die Zilien mindestens so lang wie der Durchmesser des betreffenden Teils der Geißel. Die dunkle Besprenkelung der Flügel ist äußerst fein und nur im Vorderflügel unschwer erkennbar. Von den 2 feinen gelblichen Querlinien der Vorderflügel ist die antemediane fast ganz gerade, die postmediane ist schwach saumwärts konvex gebogen, am Costalrande ein wenig wurzelwärts, am Dorsalrande fast unmerklich umgekehrt gebogen, somit im ganzen leicht S-förmig gebogen. Sehr charakteristisch ist die auch von Walker hervorgehobene Doppelfärbung der Fransen: die Basalhälfte lebhaft magentarot, die Endhälfte goldgelb. Auch im Hinterflügel sind 2 gelbe Querlinien, die aber weniger regelmäßig verlaufen, indem sie eckig-wellenförmig gekrümmt sind. Das Costalfeld der Vorderflügel wird durch die zwei Querlinien in drei gleiche Teile geteilt. Vorderflügelänge des einen Exemplares 10, des anderen 8,5 mm.

Gen. *Gvelilia* Strand n. g.

Gvelilia parallela Strand n. sp.

Ein ♂ von Gwelil, Britisch Ost-Afrika, 1. X. 1900 (C. S. Betton).

War schon als „*Constantia* sp.“ bestimmt, es weicht jedoch von den typischen Constantien dadurch ab, daß die Rippen 4 + 5 beider Flügel gestielt sind, ferner sind die Rippen 6 + 7 der Hinterflügel gestielt, wenn auch ganz kurz. Schnitt und Typus der Zeichnung der Vorderflügel erinnert sehr an *Cledeobia* Steph., die aber durch die ge-

trennten Rippen 4 und 5 leicht zu unterscheiden ist. Im Vorderflügel ist 6 ganz kurz mit dem Stiel von $7 + 8 + 9$ gestielt, was ebenfalls ein Unterschied von *Constantia* ist, der aber wahrscheinlich von wenig Wert ist, indem diese Stielung so kurz ist, daß mitunter vielleicht 6 und $7 + 8 + 9$ aus einem Punkt entspringen; 10 und 11 sind frei. $7 + 8 + 9$ verhalten sich wie bei Ragonots *Ulotricha*-Gruppe (1891), indem $8 + 7$ gestielt aus 9 entspringen, während in der *Aglossa*-Gruppe $8 + 9$ aus 7 entspringen, oder mit anderen Worten: aus dem gemeinsamen Stiel von $7 + 8 + 9$ zweigt sich zuerst 9 ab und zwar von einem Punkt, der der Basis dieses Stiels ein wenig näher als der gemeinsamen Basis von $8 + 7$ ist. Nach Ragonots Bestimmungstabelle in Ann. Soc. Ent. France 1891, p. 17 kommt man auf die *Ulotricha*-Gruppe, deren vier Gattungen aber sehr leicht zu unterscheiden sind. Von *Constantia* schon durch das Fehlen der Stemmata zu unterscheiden. Palpen und Antennen wie bei *Constantia*, letztere jedoch kürzer bipectinat und ihr Basalglied einfach.

Vorderflügel graubraun erscheinend, da sie aber nicht ganz tadellos erhalten sind, so mögen sie, wenn frisch, etwas dunkler erscheinen. Sie haben zwei weiße Schrägquerbinden, von denen die distale auf dem Costalrande 10,5, auf dem Dorsalrande 6 mm von der Flügelbasis entfernt, fast gerade erscheint (in der Tat leicht S-förmig gebogen mit der saumwärts gerichteten Konvexität in der vorderen Hälfte), wurzelwärts durch eine schwärzliche Binde begrenzt, während die Begrenzung saumwärts aus der Grundfarbe besteht, mit dem Saume verläuft sie subparallel. Die proximale Binde ist auf dem Dorsalrande um 2, in der Zelle um 6 mm von der Wurzel entfernt und verläuft zwischen diesen beiden Punkten gerade und parallel zu der distalen Binde; in der Zelle scheint sie geknickt und von da nach vorn und innen in den Vorderrand zu laufen, den sie in etwa 4,5 mm Entfernung von der Wurzel zu erreichen scheint (im Costalfelde nicht gut erhalten!). Saumlinie der Vorderflügel schwarz, z. T. in Flecken aufgelöst. Der Costalrand dunkel, mit einigen hellen Punkten. Die langen Fransen sind graubraun, mit breiter weißer Basallinie und Andeutung einer hellen Teilungslinie in der Mitte. Hinterflügel schmutzig weiß, Saumlinie zum Teil schwärzlich; die Fransen weiß, mit schwärzlicher Teilungslinie in der Mitte. Unten zeigen die Hinterflügel etwas unregelmäßige dunkle Punktierung im Costal- und Saumfelde. Körper mit schmutzig weißlicher, gelblicher und bräunlicher Beschuppung. Vorderflügelänge 11,5 mm, Körperlänge ebenfalls 11,5 mm.

Gen. *Pyralis* L.

Pyralis nigrapuncta Kaye

Auf diese in den Trans. Ent. Soc. London 1901, p. 152, t. 6, f. 15, beschriebene Art beziehe ich 2 ♀♀ von Caparo, Trinidad, trotzdem sie bedeutend größer als die Type sind; sie spannen nämlich 21,5 mm, bei 10 mm Vorderflügelänge und 10 mm Körperlänge, während die Type nur 17 mm spannen soll (die Vorderflügelänge wäre nach der Abbildung 7,5 mm, die Körperlänge 9 mm). Über die Geschlechts-

hingehörigkeit der Type gibt Kaye nichts an; wenn er nur das ♂ vor sich gehabt hat, so erklären sich die Unterschiede vielleicht dadurch. — Über die Unterseite der Flügel sagt der Autor der Art nichts. Sie zeichnet sich aus durch eine besonders im Hinterflügel scharf markierte gelbe, innen dunkel gerandete, saumwärts konvex gebogene, postmediane Querlinienbinde, die im Hinterflügel am stärksten gekrümmt ist; das zwischen dieser Linie und der Flügelbasis gelegene Feld ist mehr oder weniger gelb überzogen, insbesondere im Hinterflügel. Die Type war von Tabaquite, Trinidad.

Subfam. Hydrocampinae.

Gen. *Nymphula* Schrk.

Nymphula icciusalis Wlk. (formosalis Clem.).

Von Framingham in Massachusetts, 7. X. und 7. VIII. liegen 6 und von Sherborn in Massachusetts, 7. VIII. ein Exemplar dieser Art vor, alle von C. A. Frost gesammelt. — Unter den von Dyar in seinem Katalog zitierten Beschreibungen ist die von Clemens die beste, während nach den anderen z. T. die Art gar nicht zu bestimmen ist. Die vorliegenden Exemplare weichen unter sich weder in Färbung noch Zeichnung nennenswert ab; auch die Größe ist ziemlich konstant (Vorderflügelänge 9—10 mm) und zwar bei beiden Geschlechtern. Die Männchen scheinen ein wenig stärker gelb bestäubt zu sein. Charakteristisch an der Vorderflügelzeichnung ist der große, weiße, runde, vorn leicht zugespitzte, schwarz gerandete (hinten jedoch offene) Fleck im Dorsalfelde, der ihm gegenüber sich befindende schwarze Schrägstrich im Costalfelde und die von Clemens treffend beschriebene postmediane Querzeichnung in der Costalhälfte des Flügels. Unten fehlt die gelbe Bestäubung; die Flügel sind rauchbräunlich mit weißen Zeichnungen, die fast wie oben sind.

Nymphula badiusalis Wlk.

Framingham (Mass.), 7. VIII. und 22. VI., 2 ♂♂ 3 ♀♀ (C. A. Frost). Der angebliche Unterschied zwischen *obscuralis* Grote und *badiusalis* Wlk., die beide schon aus Massachusetts bekannt waren, scheint mir etwas fraglich zu sein, soweit man nach den Beschreibungen urteilen kann. Da es aber aus Grotes Beschreibung hervorzugehen scheint, daß *obscuralis* im Vorderflügel keine gelbe Randbinde hat, so kann vorliegende Art nicht *obscuralis* sein, denn hier ist eine solche Binde in beiden Flügeln gleich deutlich. Grote gibt an, daß weder *obscuralis* Grote noch *albalis* Rob. (= *badiusalis* Wlk.) Ocellen besitze, ich glaube aber solche hier ganz unverkennbar festgestellt zu haben.

Nymphula maculalis Clem.

Ein ♂ von Framingham (Mass.), 7. VIII., ein ♀ ebenda, 7. X. (C. A. Frost).

Clemens gibt als Flugzeit Juli an. Das ♂ stimmt gut mit der Beschreibung von Clemens, hat jedoch im Analwinkel der Hinterflügel einen ganz kleinen dunklen Fleck. Vorderflügelänge 8,5 mm.

Das ♀ ist fast einfarbig weiß (NB. tadellos erhalten!), mit Andeutung eines dunklen submedianen Querflecks im Dorsalfelde, eines eben-solchen, vom Costalrande entspringenden Querstrichs außerhalb der Discozellulare, dessen Hinterende sich wurzelwärts krümmt und auf die Discozellulare übergeht, endlich eine sublimbale braune, undeutliche Linie. Vorderflügelänge 11,5 mm.

Anm. Das in Dyar's Katalog p. 396 unter *Nymphula oblitalis* Wlk. für *obscuralis* Möschler gegebene Zitat muß richtig so lauten: Verh. zool.-bot. Ges. Wien 31, p. 432 (1882). Möschler beschreibt die Art aus Surinam, also ist Dyar's Patria-Angabe „Fla.“ (= Florida) unvollständig.

Gen. *Pseudoligostigma* Strand n. g.

Pseudoligostigma incisa Strand n. sp.

Ein ♂ von Caparo, Trinidad.

Proboscis stark entwickelt. Labialpalpen schräg nach vorn und oben gerichtet, das Niveau des Scheitels nicht ganz erreichend, die Spitze des zweiten Gliedes überragt nach vorn kaum das Niveau der Frons, dünn, subcylindrisch, anliegend beschuppt, nur in der Basalhälfte unten etwas abstehend beschuppt. Maxillarpalpen fehlen (ob abgerieben?). Antennen einfach, auch das Basalglied ohne besondere Merkmale. Hinterflügel mit dem der *Oligostigma* charakteristischen subapikalen Einschnitt und der Ocellarreihe am Saume; längs der Hinterseite der Endhälfte der Mediana und Basalhälfte der Rippe 2 erstreckt sich eine dichte Mähne abstehtender Schuppenhaare, aus welcher Mähne noch einige viel längere, schwärzliche, dünne Haarpinsel entspringen (deren Haare vielleicht bisweilen kammförmig aneinandergereiht sind, statt Pinsel zu bilden). Diese Mähne ist gewiß als ein nur dem männlichen Geschlecht zukommendes Merkmal anzusehen und hat mit dem Haarkamm der Mediana der Phycitinen, Anerastiinen, Galleriinen und Crambinen nichts zu tun. Im Vorderflügel entspringt 2 sehr weit von der Ecke entfernt, wenn auch unverkennbar außerhalb der Mitte der Zelle, auch 3 ist von der Ecke entfernt, 4 + 5 aus der Ecke kurz gestielt, 6 entspringt vor der Mitte der Discozellulare, ziemlich weit von der Ecke entfernt, 7 ist ganz kurz mit dem langen Stiel von 8 + 9 gestielt, also 7 + 8 + 9, 10 und 11 frei aus der Zelle. Im Hinterflügel entspringt 2 vor der Ecke, 3 und der Stiel von 4 + 5 aus der Ecke, jedoch unverkennbar getrennt, 6 aus der Ecke, 7 + 8 eine Strecke weit anastomosierend, 8 kurz, die Discozellulare schräg.

Vorderflügel im Grunde weißlich, aber so stark bräunlich bestäubt, daß die Grundfarbe nur noch als Flecken und Binden mehr oder weniger deutlich zum Vorschein kommt. Eine antemediane weiße Schrägquerbinde erstreckt sich vom Dorsalrande breit und parallelseitig schräg nach außen und vorn bis zur Mittellängslinie des Flügels und von da an stark verschmälert und undeutlich bis zum Costalrande. Zwischen dieser Binde und der Flügelbasis ist spärliche braune Bestäubung, die auf dem Costalrande einen deutlicheren dunklen Fleck,

sonst aber anscheinend keine eigentlichen Zeichnungen bildet. Die beschriebene weiße Binde wird außen von einer breiteren goldig-braungelblichen Querbinde begrenzt, die in der Zelle unterbrochen zu sein scheint (vielleicht nur abgerieben!), im Costalrande aber und zwar noch breiter wieder zum Vorschein kommt und daselbst außen und innen dunkel begrenzt ist, während weiter hinten innen keine besondere Begrenzung zu sein scheint, außen hinten dagegen wird sie außen durch zwei dunkle, heller gerandete schräge Querstriche gewissermaßen begrenzt. Das postmediane Feld ist einfarbig braun; es wird außen von einer ganz schmalen, saumwärts konvex gebogenen, nach hinten bloß bis zur Rippe 2 sich erstreckenden, weißen Querbinde begrenzt, dann folgt eine ebensolche oder noch schmalere, stellenweise unterbrochene dunkle Binde, dann eine weiße Binde, die nach vorn leicht verbreitert ist und hinten den Analwinkel erreicht, diese ist außen von einer auf den Rippen unterbrochenen dunklen Linienbinde begrenzt, dann eine schmale gelbe Binde, deren äußerer, etwas verdunkelter Rand mit dem Saum zusammenfällt. Die Fransen scheinen gelblichweiß mit dunkler Teilungslinie oder Flecken zu sein. Auch die Hinterflügel sind im Grunde weißlich und so ist das Costalfeld (von der Spitze abgesehen) und die kleinere Basalhälfte des Dorsalfeldes auch geblieben, während der Rest der Flügelfläche grau bestäubt ist und folgende Zeichnungen erkennen läßt: die oben beschriebene Mähne, die graugelblich, an der Spitze der Haare aber schwärzlich und an den Pinseln tiefschwarz ist; eine schmale weiße Sublimbalbinde, die in den Analwinkel ausläuft, im Costalfelde aber doppelt ist und sich dadurch daselbst bis zum dunklen Saume erstreckt; dann als Charakteristicum der ganzen Zeichnung finden sich im hinteren Lobus des Saumes 7 tiefschwarze, in lebhaft gelben Flecken gelegene und wurzelwärts glänzend silberweiß gerandete Punkte, wie sie ja ähnlich bei *Oligostigma* und auch anderen Pyralididengattungen vorkommen. Die nicht tadellos erhaltenen Fransen scheinen grauweißlich mit dunklerer Teilungslinie zu sein. Unterseite der Hinterflügel schmutzig weißlich mit etwas graulicher, deutliche Zeichnungen nicht bildender Bestäubung, die Ocellen sind aber so deutlich wie oben. Unterseite der Vorderflügel im Grunde weißlich mit graubräunlicher Bestäubung ohne andere Zeichnungen als ein dunklerer Discozellulärquerstrich und ähnliche Saumzeichnungen wie oben. Kopf und Thorax oben blaß gelblich, Abdomen oben mit graubräunlicher Bestäubung, der Rücken ist aber an der Basis etwas heller und der Hinterrand der Segmente ist weiß. Die Bauchseite weißlich, die Beine teils weißlich, teils gelblich, an den Tarsen dunkler gerandet oder gefleckt. Flügelspannung 12, Vorderflügelänge 6, Körperlänge 5,5 mm.

Talanga Mr.

Talanga sabacusalis Wlk.

Ein ♀ von: Biagi, Mambare R., 5000 ft., B.[rit.] N.[ew] G.[uinea], I—IV, 1906 (A. S. Meek).

Aus Borneo beschrieben und noch 1901 (Hering) nur noch von Sumatra, Java und Borneo bekannt.

Gen. **Glaucoda** Karsch*Glaucoda transparentalis* Karsch

Von dieser großen Art liegen drei Pärchen aus Bitje in Kamerun, im September–Oktober gesammelt, vor. Die ♀♀ spannen 43–47 mm bei 22–24 mm Vorderflügelänge und 20 mm Körperlänge, die ♂♂ bezw. 35–42, 17–20,5 und 16–20,5 mm. Bei einem ♂ ist der größte der hellen Flecke ungewöhnlich klein und teilweise durch Schuppen überdeckt, wie es schon in der Originalbeschreibung als ausnahmsweise vorkommend angegeben wird.

Gen. **Bradina** Led.*Bradina impressalis* Led.

Britisch Neu-Guinea.

Gen. **Piletocera** Led.*Piletocera albicinctata* Hamps.

Drei Männchen dieser von Batschian (Batjan) beschriebenen Art von derselben Lokalität. Von der auf Formosa vorkommenden *Piletocera*-Art, die ich unter Zweifel zu *aegimiussalis* Wlk. gestellt habe (cfr. Entom. Mitteil. VIII., p. 131 [1919]) und die vielleicht eher eine neue Art ist (eventuell *formosalis* n.), ist sie nicht leicht zu unterscheiden, der weiße subapicale Costalfleck der Vorderflügel ist aber bei *albicinctata* näher der Flügelspitze sowie nach hinten zugespitzt ausgezogen, mehr oder weniger in eine dem Analwinkel zustrebenden Linienbinde verlängert, während er bei *formosalis* hinten stumpf abgestutzt ist und nur als Costalfleck bleibt. Der Schuppenfortsatz an der Mitte der Fühlergeißel ist bei *albicinctata* größer und stärker abstehend und der diesem Fortsatz zunächst sich befindende Teil der Apicalhälfte der Geißel ist oben mit einer kurzen Scopula-ähnlichen Schuppenbekleidung versehen, die bei *formosalis* zu fehlen scheint.

Piletocera batjjanalis Strand n. sp.

Ein Männchen von Batschian (Batjan), zusammen mit den drei Exemplaren voriger Art, von dieser abweichend durch ein wenig geringere Größe (Flügelspannung 18, Vorderflügelänge 9, Körperlänge 8,5 mm), weißgefleckte Hinterflügel (eine saumwärts konvex gebogene, den Costalrand vielleicht nicht ganz erreichende Querbinde im basalen Drittel des Flügels; kurz außerhalb und parallel zu dieser Binde folgt eine zweite, die als ein verhältnismäßig großer Discozellularfleck anfängt, dann aber bis zum Dorsalrande linienschmal fortsetzt und unmittelbar hinter dem Discozellularfleck sogar unterbrochen, wenigstens auf der Oberseite, ist; endlich eine Postmedianquerbinde, die linienschmal, nur an beiden Enden leicht erweitert, schwach wellenförmig gekrümmt, auf dem Costalrande in etwa 2 mm Entfernung von der Flügelspitze entspringend, von da bis zum Analwinkel sich in fast gerader Richtung erstreckend; alle diese Zeichnungen sind unten am schärfsten markiert), die weiße Sublimbalbinde der *P. albicinctata* ist hier oben nur durch einen Costalfleck (welcher von der Flügelspitze ein wenig weiter ent-

fernt ist als bei *albicinctata*) und einen Analfleck vertreten und auch unten nicht so deutlich wie bei *albicinctata*; endlich weichen die Fühler ab, indem sie unten weniger deutlich sägezählig als bei *albicinctata* sind, der Schuppenfortsatz ist weniger abstehend und nur in seiner unmittelbaren Nähe ist die oben bei *albicinctata* beschriebene, bei letzterer sich weiter gegen die Antennenspitze erstreckende, scopulaähnliche Schuppenbekleidung vorhanden, die Antenne scheint in Draufsicht an dem Schuppenfortsatz eine Knickung zu bilden, die bei *albicinctata* nicht vorhanden ist.

Gen. *Zebronia* Hb.

Zebronia phenice Cr.

Es liegen Exemplare vor von: Bitje in Kamerun, IX., Uganda in Britisch Ost-Afrika, IV—V. und Bagamoyo, im ganzen 2 ♂♂ und 6 ♀♀. Nennenswerte Abweichungen in der Zeichnung liegen nicht vor. Die ♂♂ haben 13—14 mm lange Vorderflügel, bei den ♀♀ sind sie 14—16 mm lang.

Subfam. Scopariinae.

Gen. *Scoparia* Hw.

Scoparia basalis Wlk.

Ein nicht gut erhaltenes, 13 mm spannendes ♂ von Framingham in Massachusetts, 22. VI. 1913 (C. A. Frost) gehört ziemlich sicher zu dieser in Nord-Amerika weit verbreiteten Art.

Scoparia?

Ein nicht gut erhaltenes, dunkles ♂ von Paris, Maine, 22. VI. 1913 (C. A. Frost) halte ich für eine *Scoparia*, wenn es auch verdächtig groß ist. Es spannt 26 mm bei 12 mm Vorderflügelänge und 13 mm Körperlänge. Es kämen in Betracht: *Sc. lugubralis* Wlk., die aber nach dem Kataloge Dyar nur aus Kanada bekannt wäre, ferner *Sc. rubiginalis* Wlk. aus „North America“, die aber im genannten Kataloge gänzlich fehlt; auch in Hampsons Scoparienrevision vom Jahre 1897 ist dieser Name nicht zu finden, weshalb Typenuntersuchung wohl gezeigt haben wird, daß *rubiginalis* überhaupt keine *Scoparia* ist; dennoch hätte aber doch die Art in Dyar's Generalkataloge der nord-amerikanischen Falter enthalten sein müssen.

Subfam. Pyraustinae.

Gen. *Pycnarmon* Led.

Pycnarmon pseudohesusalis Strand n. sp.

Ein ♀ von Nyassa, Brit. Ost-Afrika, V.

Habe die Art als „*Entephria hesusalis* Led.“ bestimmt gesehen und in der Tat erinnert sie auch bedeutend an das, was Lederer Taf. 12, f. 15 als „*Filodes ?hesusalis* Wlk.“ (der Name *hesusalis* stammt in der Tat von Walker, ob aber seine *Botys hesusalis* (Wlk., List XVIII., p. 642) mit genannter Ledererschen Art identisch ist, muß, wie auch von Lederer durch „?“ angedeutet, als fraglich bezeichnet werden).

Jedenfalls kann vorliegende Art nicht *hesusalis* Wlk. sein, unter anderem, weil ihre Palpen nicht „broad“ sind und das dritte Glied der letzteren nicht „extremely minute“ ist, wie es in Walkers Diagnose verlangt wird und wie es auch bei Lederers Art sein wird, da er sie in der Gattung *Filodes* unterbringt. Übrigens weicht meine Art, soweit sie sich nach dem einzigen und auch nicht tadellos erhaltenen vorliegenden Exemplar beurteilen läßt, durch folgendes ab: Beide Flügel ohne schwarze Saumbinde, nur etwas bräunliche Bestäubung in nicht genau zu bestimmender Ausdehnung ist im Saumfelde der Vorderflügel und an der Spitze der Hinterflügel vorhanden und zwar scheint diese distale Verdunkelung auf der Unterseite der Flügel noch weniger deutlich als oben zu sein. Bei der echten Walkerschen *hesusalis* wird aber die distale verdunkelte Partie beider Flügel als „ochraceous-brown“ bzw. „ochraceo-fusca“ beschrieben, was auf mein Exemplar recht gut passen dürfte, aber entschieden nicht auf die Lederersche Form, die schon deswegen von Lederer mit Recht als fraglich bestimmt bezeichnet worden ist. An den Fühlern meines Exemplares ist das Basalglied gelb, der Rest ist braunschwarz, was vielleicht mit Lederers Art stimmt (diese möge **Ledereralis** m. genannt werden). Dimensionen und Flügelschnitt meiner Art weichen von *Ledereralis* nicht nennenswert ab; die Fühler meines Exemplares sind ein wenig kürzer, mögen aber nicht mehr komplett sein.

Die generische Stellung ist etwas fraglich. In *Pycnarmon* Led., die bei Hampson 1898 unter *Entephria* Led. figuriert, läßt die Art sich zur Not unterbringen, aber das zweite Palpenglied ist weder so breit noch ganz so lang wie bei *Pycnarmon*, Endsegmente des Abdomen ohne seitliche Schuppenhöcker (was aber ein sexueller Unterschied sein kann oder solche sind bei meinem Exemplar vielleicht abgerieben), [Tibien fehlen!], in beiden Flügeln entspringen die Rippen 3—5 unter sich sehr deutlich getrennt, also nicht genau aus der Ecke der Zelle, 7 bleibt zwar von 8 + 9 deutlich entfernt, zeigt aber in ihrem basalen Drittel eine leichte Krümmung gegen den Stiel von 8 + 9. Möglich ist es aber, daß das ♂ sich als mehr typische *Pycnarmon* entpuppen würde. — Ob die Art vielleicht eher in *Rhimphaleodes* Hamps. unterzubringen wäre, würde sich erst an dem leider noch fehlenden ♂ feststellen lassen.

Gen. **Rehimena** Wlk.

Rehimena phrynealis Wlk.

Unicum von Rabaul, Neu-Pommern. Vorderflügelänge 21 mm, Körperlänge 11 mm.

Gen. **Eurrhyarodes** Sn.

Eurrhyarodes bracteolalis Zell. var. *mambarelis* Strand n. var.

Drei unter sich übereinstimmende Exemplare von: Biagi, Mambare River, 5000 Fuß, Brit. Neu-Guinea, I.—IV., 1906 (A. S. Meek). Wenn man als die typische Form diejenige, die in Fauna

of British India, Moths p. 160, p. 264 abgebildet ist, betrachtet, so weichen vorliegende 3 Exemplare dadurch ab, daß die gelbe costale und postmediane Querbinde der Vorderflügel in zwei kleine, unter sich deutlich getrennte Flecke aufgelöst ist, der gelbe Fleck in der Mitte der Dorsalhälfte ist nicht nierenförmig, sondern fast kreisförmig bis mehr oder weniger viereckig, endlich sind die gelben Partien der Hinterflügel reiner gelb, nicht so mit dunklen Punkten und Strichen überstreut wie an der Figur angedeutet.

Gen. **Desmia** (Westw.) Led.

Desmia mapirica Strand n. sp.

Ein ♂ von Mapiri in Bolivien (W. Schnuse).

Ähnelt *D. funeralis* Hb. (cfr. fig. 103 der europäischen Schmetterlinge Hübners), aber die weiße Querbinde der Hinterflügel erreicht lange nicht den Dorsalrand und ist nicht wellenförmig gekrümmt, sondern gerade, an beiden Enden abgerundet verschmälert, wurzelwärts schwach konvex gebogen, saumwärts stärker konvex gebogen begrenzt, $2 \times 3,3$ mm groß. Die Fransen der Hinterflügel sind nicht gefleckt, wie sie Hübner darstellt, sondern sie sind schwarz, von der Flügelspitze bis fast zum Analwinkel aber sind sie in der Endhälfte weiß und außerdem ist eine feine weißliche Basallinie vorhanden; die schwarze Mittelpartie der Fransen wird aber nirgends von Weiß unterbrochen. Auch im Vorderflügel ist die Endhälfte der Fransen etwas, aber nur ganz wenig, heller als die Mitte derselben und die helle Basallinie ist nur noch zur Not erkennbar. Der Hinterleibsrücken hat keine weiße Basalbinde, aber die Hinterränder der Segmente sind undeutlich heller gefärbt und das Endsegment zeigt zwei parallele weiße Längsstriche. Der Bauch ist größtenteils weiß, hinten jedoch schwarz, aber mit einer schmalen weißen Querbinde; die sonst schwarze Afterbürste ist mitten gelblich. Auf der Unterseite ist zwischen den beiden Vorderflügelflecken keine weiße Bestäubung vorhanden. Flügelspannung 30, Vorderflügelänge 14,5, Körperlänge 13–14 mm. Was Hampson 1898 als *funeralis* abbildet, weicht schon durch die Form der weißen Flecke ab. *Aediodes ploralis* Gn. scheint ähnlich zu sein, aber diese Art hat keine Verdickung der männlichen Fühler und kann also keine *Desmia*, sondern muß eine echte *Aediodes* sein. — Der Ausschnitt der Antennen ist innerhalb der Mitte (nur kaum 2 mm vom Kopfe entfernt), proximal von einem scharf abstehenden vogelschnabelähnlichen Fortsatz begrenzt, während distal ein kompaktes Schuppenpolster folgt, das etwa 1,2 mm lang ist.

Gen. **Pagyda** Wlk.

Pagyda traducalis Z.

Khasia Hills, Assam.

Gen. **Marasmia** Led.

Marasmia trapezalis Gn.

Ein ♂ von Darjeeling dieser kosmotropischen Art. Ferner eins von Kamerun.

Gen. **Leucochroma** Gn.*Leucochroma saltigalis* Druce

1 ♂: Chanchamayo, Peru, mit der Type verglichen.

Gen. **Samea** Gn.*Samea ecclesialis* Gn.

Caparo, Trinidad.

Gen. **Bocchoris** Mr.*Bocchoris inspersalis* Z. (*afflictalis* Gn.).

Ein ♀ von Bagamoyo in Deutsch Ost-Afrika.

Bocchoris argyralis Hb. ab. *ventralis* Grote & Robins.

Ein ♂ von Framingham in Massachusetts, 23. VI. 1913 (C. A. Frost).

Ich stelle das Exemplar zu ab. *ventralis*, weil diese die dunklere Form ist, es hat aber noch weniger Zeichnung als die Originalabbildung von *ventralis* (in: Trans. Amer. Ent. Soc. 1., t. 2, f. 23 [1867]), indem von den weißen Flecken nur der quere Halbmond auf der Falte und der distal von diesem im Felde 2 gelegene Fleck deutlich erkennbar sind, während sonst höchstens nur Andeutungen erkennbar sind, freilich ist das Exemplar nicht ganz tadellos erhalten. Vorderflügelänge 11 mm, Körperlänge 10,5 mm.

Gen. **Pilocrocis** Led.*Pilocrocis tripunctata* F. (*campalis* Gn.).

Ein ♀ von Jamaica, VIII.

Pilocrocis leucoplagalalis Hamps. (var. ?*cachiana* Strand).

Ein ♂ von Cachi in Costa Rica. Hat mir als *Sylepta* (*Erilusa*) *dioptrides* Wlk. bestimmt vorgelegen. Weicht aber von der Originalbeschreibung dieser Art (in: Wlk., Cat. Het. Brit. Mus. XXXIV., p. 1377 [1865]) durch das Vorhandensein nur eines weißen Flecks in der Zelle und von der Gattungsdiagnose dadurch ab, daß die Rippen 3—5 der Vorderflügel nicht aus einem Punkt entspringen. Die in der Artbeschreibung als grau und semihyalin bezeichneten Binden sind recht undeutlich und heben sich in keinem Fall von der Umgebung scharf ab: nur wenn man die Flügel gegen das Licht hält, erscheinen sie unverkennbar als semihyalin. Es könnten aber Geschlechtsunterschiede hier vorhanden sein, denn Walker's Beschreibung gründet sich nur auf das ♀, es könnten aber auch Lokalitätsabweichungen denkbar sein, denn die Type war von Para in Brasilien. Der weiße Zellfleck ist um seinen größeren Durchmesser innerhalb der Discozellulare gelegen, seine proximale Seite befindet sich gerade vor der Basis der Rippe 2, er ist viereckig und breiter als lang, aber weder Vorder- noch Hinter- rand der Zelle ganz erreichend. Die weiße Querbinde ist von der Flügel- spitze um 6 mm entfernt und senkrecht gegen den Costalrand gerichtet, aber nur bis Rippe 7 in ihrer inneren und bis 8 in ihrer äußeren Hälfte sich nach vorn erstreckend, ist daselbst 2,5 mm breit, verschmälert

sich aber von der Rippe 5 an allmählich nach hinten und endet abgerundet zugespitzt an der Rippe 2 in 1,8 mm Entfernung vom Saume; die innere Begrenzungslinie ist wurzelwärts leicht konvex, die äußere apicalwärts leicht konkav gebogen, beide somit (d.h. in den vorderen $\frac{2}{3}$) etwa parallel. Das subhyaline Längsfeld im Vorderflügel erstreckt sich längs der Hinterseite der Mediana und nimmt auch die Basis des Feldes 2 ein. Im Hinterflügel ist bei weitem der größte Teil der Flügelfläche graulich-subhyalin, aber mit dunkleren Rippen; schwarz bleibt eine Saumbinde, die im Costalfelde etwa 6 mm, hinter der Rippe 4 etwa 2 mm breit und ganz verwischt begrenzt ist. Der ziemlich große Afterbüschel ist größtenteils wie Abdomen sonst gefärbt, hat aber oben schräg abstehende, lange, spatelförmige, gelbe, z. T. am Ende dunklere Rippen. Flügelspannung 39, Vorderflügelänge 19, Körperlänge 16 mm.

Von der in Proc. Zool. Soc. London 1898, p. 658, t. 49, f. 18, beschriebenen *Pilocrocis leucoplalalis* Hamps. aus Mexiko und Brasilien gewiß nicht spezifisch verschieden, die Form der weißen Binde ist jedoch nicht ganz die gleiche, der Rand der Binde irisiert in keiner Richtung gesehen wie an der fig. cit. angedeutet rot, sondern zeigt nur die Grundfarbe; in der Zelle ist nur ein weißer Fleck vorhanden (Hampsons Bild zeigt zwei solche, in der Beschreibung ist nur von einem die Rede!), der Analbüschel ist größtenteils schwarz, nur oben sind gelbe Schuppen (wie schon beschrieben!) vorhanden, während er bei Hampsons Form nur als gelb („ochreous“) beschrieben und abgebildet wird. — Was die Gattungszugehörigkeit anbelangt, so wäre die Art meiner Meinung nach mit mindestens ebensoviel Recht in *Sylepta* unterzubringen, denn das dritte Palpenglied hat (bei diesem Exemplar wenigstens!) keinen deutlichen „tuft“ vorn, sondern entspricht demjenigen von *Sylepta*.

Wenn die anscheinend vorhandenen Abweichungen nicht auf ungenaue Kennzeichnung der Hampsonschen Form zurückzuführen sind, so möge die Form den Namen var. **cachiana** m. bekommen.

Gen. **Chalcidoptera** Butl.

Chalcidoptera thermographalis Strand n. sp.

Ein ♀ von Bitje in Kamerun, IX.

Hat mit der in Proc. Zool. Soc. London 1910, p. 497, t. 40, f. 23 publizierten *Ch. rufilinealis* Hamps., die von ihrem Autor später (in: Ann. Mag. Nat. Hist. (8) IX., p. 322 [1912]) wegen Homonymie in *Ch. thermographa* umgetauft wurde, so große Ähnlichkeit, daß, wenn Hampson nur das ♂ beschrieben hätte, man dies ♀ für das andere Geschlecht von *thermographa* hätte halten können; da aber Hampson ausdrücklich angibt, auch ♀♀ vor sich zu haben, so fällt die Erklärung weg. Die ebenfalls westafrikanischen (*thermographa* ist aber von Rhodesia und Natal) *Ch. bilunalis* Hamps. (in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1898, p. 665), *Ch. trogobasalis* Hamps. und *argyrophoralis* Hamps. (l. c., 1912, p. 321—2) sind schon leichter zu unterscheiden. — Von der angegebenen Abbildung von *Ch. rufilinealis* (recte: *thermographa*) durch

folgendes abweichend: Die Saumbinde, die bei *thermographa* im Vorderflügel hell rötlichbraun, im Hinterflügel gelb ist, erscheint bei unserer Art schwarzbraun wie die Saumlinie und Fransen; die bei *therm.* weißen Partien sind schwefelgelb, die durch dieselben verlaufenden Rippen aber ockergelb (insbesondere im Vorderflügel); im letzteren ist die schwärzliche Postmedianquerbinde im Dorsalfelde schräg nach hinten und innen, etwa parallel zum Rande des Saumfeldes, gerichtet und erreicht den Dorsalrand nicht weit außerhalb seiner Mitte, während sie bei *therm.* in oder fast in den Analwinkel ausläuft oder der Unterschied kann so charakterisiert werden: die schwarze Dorsallinie, die bei *therm.* in den Analwinkel ausläuft, fehlt bei unserer Art ganz; der Discozellularfleck der Vorderflügel ist schwarzbraun und steht durch einen ebenso gefärbten Längsstrich längs des Stieles von den Rippen 8 + 9 in Verbindung mit der Postmedianquerbinde; im Hinterflügel findet sich innerhalb und parallel zu der schwärzlichen, den Analwinkel nicht erreichenden Saumbinde eine ebenso gefärbte, verkürzte Linienquerbinde, die bei *therm.* auch nicht angedeutet ist; die auch bei *therm.* vorhandene, aus der Wurzel entspringende Längsbinde im Costalfelde der Vorderflügel ist dunkler als bei der Vergleichsart und erreicht den Vorderrand ganz. — Das dritte Palpenglied hat keinen nach vorn gerichteten Schuppenzahn. Flügelspannung 24, Vorderflügelänge 12, Körperlänge 11 mm.

Chalcidoptera contraria Gaede v. *curtipalpis* Strand n. v.

Ein ♂ aus Kamerun. Leider nicht tadellos erhalten; die Ähnlichkeit mit der vorhergehenden Art ist aber so groß und die erkennbaren generischen Merkmale stimmen so gut mit *Chalcidoptera* überein, daß mir die Zugehörigkeit zu dieser Gattung nicht zweifelhaft erscheint. Die Art stimmt mit *Ch. thermographa* darin überein, daß das dritte Palpenglied mit nach unten gerichteten, anliegenden oder schräg abstehenden Haaren bekleidet ist; die Palpen sind für eine *Chalcidoptera* etwas kurz, sodaß sie den Scheitel kaum erreichen. Das Basalglied der Antennen ist leicht verdickt und innen ein wenig ausgehöhlt; auch die Geißel ist an der Basis ziemlich dick, verschmälert sich allmählich apicalwärts und ist unten kurz und dicht ziliert. Die einzige vorhandene Mitteltibie ist unten mit dichter Schuppenbehaarung, die nur etwa so lang wie der Durchmesser des Gliedes ist, besetzt [außen ist sie abgerieben!]; die hinteren Tibien haben am Ende oben [vielleicht auch außen, wo sie abgerieben sind!] einen langen, gekrümmten Büschel schwarzer Haare und zeichnen sich übrigens dadurch aus, daß die mittleren den apicalen Calcaria auffallend nahe sitzen, alle vier in der apicalen Hälfte des Gliedes.

Vorder- und Hinterflügel dunkelbraun, wenn frisch vielleicht schwarz. Im Vorderflügel bilden zwei weiße Flecke das Characteristicum der Zeichnung: der größere, im Durchmesser 2 mm, kurz außerhalb der Discozellulare zwischen den Rippen 3 und 7, der kleinere, etwa 1 mm im Durchmesser, in der äußeren Hälfte der Zelle, der größere rundlich-birnenförmig, der kleinere mehr viereckig, beide wurzelwärts zugespitzt. Gegenüber diesen Flecken, den kleineren berührend, hat

das Costalfeld eine etwa 1 mm breite, den Rand erreichende goldgelbe Längsbinde. Kurz außerhalb des größeren Flecks und mit seiner äußeren Peripherie parallel erstreckt sich zwischen Costalrand und Rippe 2 eine Querreihe von 5 hellen runden Flecken, von denen der vordere bei weitem der größte, sowie gelblich ist, während die übrigen mehr weißlich sind. An der Basis der Vorderflügel ein weißer Fleck. Die Fransen wie die Flügel, nur im Analwinkel der Hinterflügel weißlich. Kopf und Thorax zeigen, so weit noch erkennbar, eine Mischung von weißen und goldgelben Schuppen, die mehr oder weniger deutliche Flecken zu bilden scheinen, leider ist die Erhaltung nicht mehr tadellos und Abdomen fehlt. Die Brust ist weiß, die Beine gelblich mit dunklem Fleck oder Ring am Ende der Tibien. Die Vorderflügel sind unten fast wie oben gezeichnet, aber nicht so scharf markiert, die Hinterflügel sind unten heller als oben, aber mit dunkler Saumbinde. Flügelspannung etwa 26 mm, Vorderflügelänge etwa 12 mm.

Diese Form wird conspezifisch mit der von Gaede in Mitt. zool. Mus. Berlin 8, p. 392 [1917] beschriebenen *Ch. contraria* n. sp. aus Togo sein. Seiner oberflächlichen Beschreibung nach ergeben sich einige Unterschiede; ob diese auf Ungenauigkeit der Beschreibung zurückzuführen sind oder tatsächlich existieren, weiß ich nicht, unter letzterer Voraussetzung ist jedenfalls eine Benennung als Nebenform bei meinem Tier angebracht. Die Palpen beschreibt G. als rötlich-gelb, zweites Glied unten braun; hier sind sie goldgelblich, an der Basis unten weißlich, das zweite Glied außen mitten gebräunt. Kopf und Thorax werden als braun beschrieben; die hier vorhandenen gelben und weißen Flecken (siehe oben!) hat Gaede eventuell nicht gesehen. Auch die Färbung der Beine bezeichnet Gaede als braun, der weiße Fleck außerhalb der Querrippe ist hier nicht „kreisrund“, die Unterseite der Hinterflügel nicht „gelblichweiß“, sondern hellgraubräunlich usw.

Gen. *Ulopeza* Z.

Ulopeza alenialis Strand ab. *fulvimaculalis* Strand n. ab.

Von Bitje in Kamerun zwei Männchen, die nicht so dunkel wie die Type sind und deutlicheren, mit dem weißen Subcostalfleck zusammenhängenden gelben Costalfleck haben, während dieser bei der Type nur noch schwach angedeutet ist und von dem weißen Fleck getrennt bleibt. Der Costalfleck, der hier entschieden gelb gefärbt erscheint, ist bei der Type, wie es auch in meiner Originabeschreibung (in Archiv f. Naturg. 1912, A. 12, p. 74) richtig heißt, nur ein undeutlicher heller Wisch. Bei einem der beiden vorliegenden Exemplare ist er kleiner als beim anderen und erreicht kaum ganz den Costalrand; dies Exemplar bildet also gewissermaßen den Übergang zwischen dem andern und der Type. Letztere war aus Spanisch-Guinea. — Will man diese durch deutlichen gelben Costalfleck gekennzeichnete Form besonders benennen, so möge sie ab. *fulvimaculalis* m. heißen.

Gen. *Nosophora* Led.*Nosophora panaresalis* Wlk.

1 ♀: Bitje in Kamerun, September.

Gen. *Filodes* Gn.*Filodes cocytusalis* Wlk.

Ein ♂ von Bitje in Kamerun, X., nicht ganz tadellos erhalten, wird wohl diese Art, in Hampsons Sinne sein; wie aber schon Hering (in: Stett. Ent. Zeit. 62., p. 233) richtig bemerkte, wäre die Art, zumal das ♂, nach der Originalbeschreibung (in: List Het. Br. Mus. XVIII., p. 540) nicht zu bestimmen. Dagegen kann ich nicht Hering beipflichten, wenn er geneigt zu sein scheint, *Filodes costivitalis* Gn. mit *cocytusalis* zu vereinigen, wie schon Hampson in seiner Monographie (1898) getan hatte, und gleichzeitig *costivitalis* für identisch mit *productalis* Hamps. erklärt, also in der Tat alle drei identisch. Letztere Angabe: *costivitalis* = *productalis* ist richtig, was offenbar auch Hampson später eingesehen hat, indem er in den Proc. Zool. Soc. London 1910, p. 498 *costivitalis* aus Kongo, woher *productalis* beschrieben war, angibt, ohne letzteren Namen anzuführen. Dagegen geht der Unterschied von *costivitalis* und *cocytusalis* schon daraus hervor, daß erstere auf den Flügeln etwas gelb gefärbt sein soll, wovon ich aber weder am vorliegenden Exemplar von *cocytusalis* und den Vergleichsexemplaren dieser Art (die ich gesehen habe), noch in der Originalbeschreibung derselben etwas bemerke.

Das Exemplar erscheint (etwas abgerieben!) an den Flügeln einfarbig matt schwarz, im Hinterflügel ist der vom Vorderflügel verdeckte Teil des Costalfeldes hellgraulich und so erscheint auch die hyaline Längsbinde zwischen den Rippen 5 und 6, in gewisser Richtung gesehen jedoch grün irisierend. Im Vorderflügel erscheinen, unten wie oben, die Discozellulare und ein Punktleck in der Zelle tiefschwarz. Flügelspannung 36, Vorderflügelänge 18, Körperlänge 17, Fühlerlänge mindestens 25 mm. Vordertarsen ohne flossenartige Behaarung. Auf der Mitte des Rückens der Tibia III ein hakenförmiger, schräg abstehender Haarpinsel. Rippe 2 der Hinterflügel gerade, 3 ist an der Basis nach vorn stark konvex, dann schwach S-förmig gekrümmt, 4 und 5 einander in $\frac{1}{3}$ ihrer Länge dicht anliegend, dann divergierend, im Enddrittel parallel verlaufend. — Hampsons Sektionscharaktere in seiner Monographie 1898 passen aber nicht ganz, denn daß die Tibia III dorsalwärts leicht gekrümmt und auf der Rückenmitte einen etwa hakenförmig erscheinenden Haarpinsel hat, wie es beim vorliegenden Exemplar der Fall ist, erwähnt er nicht.

Filodes obscuralis Strand n. sp.

3 ♂♂, 1 ♀ von Kamerun.

♂ Einfarbig matt (etwas bräunlich) schwarz (unten ein wenig heller), abgesehen von dem tiefschwarzen, einen schrägen, wurzelwärts leicht konvex gebogenen Querstrich bildenden Discozellularzeichen aller

Flügel; die Fransen sind in der Endhälfte und an einer feinen Basallinie ein wenig heller, der Costalrand scheint apicalwärts ein wenig heller zu sein, die Vorderflügel unten mit weißlicher Dorsallängsbinde, der Bauch lehmgelblich, und so sind auch die Mittel- und Hinterbeine so weit nach den vorhandenen Resten derselben zu urteilen ist (die Vorderbeine fehlen allen Exemplaren!); die Palpen gelblich. Hinterflügel ohne sexuelle Auszeichnungen. Die Fühler (ob komplett?) jedenfalls nicht länger als die Vorderflügel. Flügelspannung 34, Vorderflügelänge 17,5, Körperlänge 14 mm. Abdominalspitze zugespitzt, nicht stark behaart, unten jederseits mit einem Längspinsel gelblicher Haare.

Das einzige vorliegende ♀ ist kleiner: Flügelspannung 30, Vorderflügelänge 15,5, Körperlänge 12,5 mm, die Flügel scheinen unten wenig heller als beim ♂ zu sein und zeigen daselbst nur Andeutung des Discozellarflecks.

Gen. *Conchylodes* Gn.

Conchylodes platinalis Gn. (argentalis Cr. nec F.).
Caparo, Trinidad.

Gen. *Nevrina* Gn.

Nevrina africalis Gaede

Zwei ♀♀ von Bitje in Kamerun, im Oktober, stimmen sonst so gut mit der Type überein, daß ich die Richtigkeit der Beschreibung nicht bezweifeln möchte, trotzdem beim einen Exemplar nur ein Rest und beim anderen kaum noch Andeutung des der Art so charakteristischen tiefschwarzen Dorsalrandflecks erkennbar ist; er wird aber abgerieben sein, was um so eher anzunehmen ist, als er aus großen, etwas abstehenden, offenbar leicht abzureibenden Schuppen gebildet wird. — Die Originalbeschreibung ist in den Mitteil. d. zool. Mus. Berlin 8. p. 394 (1917) enthalten.

Nevrina singularis Led.

Von Bitje in Kamerun, im September gefangen, liegen 3 ♀♀, 1 ♂ einer Art vor, die mit *Botys singularis* Led., t. 12, f. 1 seiner Pyralidenmonographie ganz übereinstimmen. Aber — Lederer gibt die Art aus Nordamerika an! Ob die Angabe richtig ist, dürfte aber fraglich sein, wenigstens führt Dyar in seinem Katalog der nordamerikanischen Falter die Art als ihm unbekannt und Nordamerika als fragliche patria an, dagegen gibt er Brasilien als sicheres Vaterland der Art an. Es mag aber sein, daß die Art in einer Kulturpflanze lebt und dadurch weit verbreitet worden ist, sodaß sie tatsächlich sowohl in den beiden Amerikas als in Afrika vorkommt. Was die Gattungshingehörigkeit anbelangt, so ist es so ziemlich eine Geschmackssache, ob man die Art zu *Nevrina* oder zu *Phryganodes* stellen will; die Palpen stimmen mit ersterer, die Rippen 4 und 5 der Hinterflügel mit letzterer am besten überein. Die Art erinnert an die an derselben Lokalität (Bitje) vorkommende *Nevrina africalis* Gaede und es dürfte nicht ganz ausgeschlossen sein, daß letztere in der Tat nur eine Form von *singularis* ist.

Gen. **Phryganodes** Gn.*Phryganodes (Omiodes) humeralis* Gn.

Ein ♂ von Cachi, Costa Rica, 30. X.

Phryganodes caniusalis Wlk.(?)

Zu dieser in Walkers List XVIII., p. 638 als *Botys caniusalis* aus Sierra Leone beschriebenen Art stelle ich unter Zweifel, weil nicht gut erhalten, 4 ♂♂ und 1 ♀ von Bitje in Kamerun, im Oktober und (1 ♂) im September gesammelt. Im Vorderflügel soll „linea exterior valde flexa“ sein; die distale der erkennbaren schwarzen Querzeichnungen der Vorderflügel, die auf dem Vorderrande um 5 mm von der Flügelspitze entfernt ist, verläuft aber bei meinen Exemplaren zwischen Vorderrand und Rippe 2 gerade oder fast gerade, möge aber im Dorsalfelde „valde flexa“ sein, wenn sie bei frischen Exemplaren daselbst überhaupt deutlich erkennbar ist, was hier nicht der Fall ist. Eine Querlinie im Saumfelde ist nicht erkennbar. Die Unterseite ist nur höchst unbedeutend heller als die Oberseite, vielleicht würde das bei ganz frischen Exemplaren anders sein; in der Originaldiagnose heißt es: „dingy whitish beneath“. Die Vorderflügelänge des ♀ beträgt 16 mm, die der ♂♂ 12,5—16 mm, die Körperlänge bzw. 15 und 13—17 mm. Die vorderen Tibien sind nicht bloß dadurch, daß sie etwas verdickt sind, charakteristisch, sondern auch dadurch, daß sie einen breiten schwarzen Ring auf gelbem Grund tragen.

Gen. **Dichocrocis** Led.*Dichocrocis terricollis* Möschl.

Ein ♀ von Caparo, Trinidad, verglich ich seinerzeit mit den Typen von *Botys flexalis* und *Botys terricollis* Möschl. (in Verh. zool.-bot. Ges. Wien 31., p. 424 [1881]) und notierte darüber, daß es mit der einen derselben conspezifisch sein mußte, erstens war ich aber nicht ganz überzeugt, ob die beiden wirklich verschieden seien und zweitens ist vorliegendes Exemplar schlecht präpariert und nicht tadellos erhalten, daher fraglich. Nach Vergleich der Originalbeschreibungen glaube ich die Art zu *terricollis* stellen zu müssen, aber immer noch bleibt die Zuweisung der „*Botys*“ zu einer modernen Gattung nicht ganz sicher, weil mein Exemplar ein ♀ und nicht ganz tadellos ist. Maxillarpalpen sehe ich überhaupt nicht, ohne, aus angedeutetem Grunde, deswegen behaupten zu können, daß sie nicht vorhanden seien. Im Vorderflügel sind die Rippen 3—5 an der Basis unter sich deutlich entfernt und an keiner Strecke an einander besonders genähert, dagegen sind 4 und 5 der Hinterflügel von der Basis an eine kurze Strecke weit an einander genähert, 7 der Vorderflügel ist nicht gegen 8 gebogen oder dieser genähert. Die Palpen sind schräg aufsteigend, das kleine zugespitzte Endglied ist deutlich vom Mittelglied abgesetzt; sie sind so kurz, daß sie auch, wenn sie gerade aufgerichtet wären, den Scheitel nicht erreichen würden. Stirn ohne besondere Merkmale, ebenso die einfach fadenförmigen Antennen. Der Vorderrand der

Hinterflügel scheint ganz schwach ausgerandet außerhalb der Mitte zu sein.

Dichocrocis evaxalis Wlk.

Ein kleines ♀ von Moresby, Britisch Neu-Guinea; Vorderflügel-länge 10 mm. Von: Biagi, Mambare R., 5000 ft., B. N. G., I—IV. 60 (A. S. Meek) liegen zwei ♂♂ vor, deren Vorderflügel 13—14 und Körper 13—15 mm messen. Das Characteristicum der Zeichnung der ♂♂ bildet der schwarze Schuppenhaufen im Analwinkel der Hinterflügel, der oben als eine tiefe, im Grunde metallisch schimmernde Grube erscheint, während die Unterseite ebenda nur durch den schwarzen Fleck ausgezeichnet ist. Über das Verhältnis zu der aus Britisch Neu-Guinea beschriebenen, jedenfalls nahe verwandten *D. xanthocyma* Hamps. 1898 kann ich nichts angeben, weil die Originalbeschreibung letzterer Art mir augenblicklich nicht vorliegt.

Dichocrocis evaxalis Wlk. var. *biagialis* Strand n. var.

Ein ♀ von: Biagi, Mambare R., 5000 ft., B. N.-G., I.—IV. 06 (A. S. Meek), also zusammen mit den ♂♂ der vorhergehenden Form, gehört wahrscheinlich als Nebenform zu letzterer in ähnlicher Weise wie die Form *semifascialis* Wlk. zu *Dichocrocis punctiferalis* Gn. gehört. Statt schwarze hat es braunrote Zeichnungen, die im Gegensatz zur Hauptform sich außerdem mehr oder weniger fleckenförmig verbreiten und zwar: Im Vorderflügel ist das 3 mm lange, außen saumwärts konvex begrenzte Basalfeld braunrot, wenn auch die gelbe Grundfarbe hier und da fleckenförmig zum Vorschein kommt und bisweilen wohl die braunrote Färbung in Flecken zerfallen läßt; ein braunrotes Postmedianfeld wird wurzelwärts von einer fast geraden Schräglinie, die auf dem Costalrande in 7,5, auf dem Dorsalrande in 5 mm Entfernung von der Flügelwurzel sich befindet, begrenzt und läßt von dem apicalen Teil des Flügels nur noch eine gelbe Saumbinde, die auf dem Vorderrande 4 mm „breit“ ist (nur ein etwa 1 mm breiter Zahnfortsatz des braunroten Feldes erreicht den Costalrand!), in der Mitte des Saumes kaum 1 mm breit, dahinter aber etwas breiter ist, um wiederum verschmälert den Dorsalrand zu erreichen; die gelbe Grundfarbe kommt jedoch hier und da in diesem Postmedianfeld fleckenförmig zum Vorschein. Die Fransen beider Flügel sind in der Basalhälfte gelb, in der Endhälfte weißlich. Im Hinterflügel ist je ein braunroter Querfleck im Costalfeld in und hinter (außer) der Mitte vorhanden, hinter denen einige ebenso gefärbte Punkte, die zwei unregelmäßige Querreihen bilden, sich finden; ferner ist ein großer Querfleck im Analwinkel und ein ganz kleiner auf der Discozellulare. Tegulae, Patagia und die beiden basalen Dorsalsegmente des Abdomen sind braunrot gefleckt, während die drei folgenden Rückensegmente einfarbig braunrot sind, abgesehen vom helleren Hinterrand.

Vorderflügelgröße 12 mm.

Gen. *Astura* Gn.

Astura fimbriauralis Gn. (*fimbriauratalis* Led.).

Caparo, Trinidad (un.).

Gen. *Nacoleia* Wlk.*Nacoleia subargentalis* Snell.

Ein Pärchen von Darjeeling. Von Snellen (in: Trans. Ent. Soc. London 1890, p. 579) sub *Botys* beschrieben und auch mir wäre die Art eher eine *Pyrausta* als eine *Nacoleia*, leider sind die Palpen des einen Exemplares ganz zerstört und die des anderen vielleicht nicht mehr intakt, weshalb ich kein sicheres Gutachten über die generische Zugehörigkeit abgeben kann. Bei beiden Geschlechtern ist der Discozellularfleckpunkt der Unterseite der Hinterflügel ganz deutlich, beim ♂ auch die dunkle Linienquerbinde ebenda, die zwischen den Rippen 3—5 eine stumpfe, saumwärts gerichtete Ecke bildet und erst kurz vor dem Dorsalrand verschwindet, während sie beim ♀ nur im Costalfelde deutlich erkennbar ist. Vorderflügelänge beim ♂ reichlich 15, beim ♀ kaum so viel.

Gen. *Lygropia* Led.

Ob die moderne Auffassung dieser Gattung richtig ist, dürfte fraglich sein, denn in Lederers Diagnose heißt es kategorisch „ohne Nebpalpen“, was auf „*Lygropia*“ in Hampsons Sinne (auch in der „Revision“ von 1898) ja nicht paßt, das aber ein so wichtiges Merkmal ist, daß nur die Annahme, daß Lederers Angabe irrtümlich sei, die Identifizierung von Lederers *Lygropia* mit Hampsons ebenso genannter Gattung berechtigt erscheinen lassen kann.

Über die Art *Lygropia chromalis* Gn. (*principalis* Led.) die Bemerkung, daß, was die Schreibweise des Namens anbelangt, so hat Lederer in seiner Monographie (Separatausgabe!) p. 85 *principalis*, p. 179 *principialis*, auf der Tafel 10, f. 17 wiederum *principalis* — — — — — Danach wäre die Schreibweise *principalis* vorzuziehen; freilich ist diese Frage von wenig Belang, wenn *principalis* als Synonym betrachtet wird.

Lygropia muscerdalis Z.

Nyassa, Britisch Ost-Afrika, im März.

Lygropia obrinusalis Wlk.

Aus Darjeeling 4 ♀♀, die ich zu *obrinusalis* stelle; sie sind aber klein: Flügelspannung 20 mm, Vorderflügelänge 10,5, Körperlänge 10 mm. Freilich sind ja bekanntlich die Angaben über die Expansion der Falter manchmal deswegen verschieden, weil die verschiedenen Exemplare nicht immer gleich gespannt sind; daher ist die Vorderflügelänge immer ein zuverlässigerer Maßstab. Der antemediane schwarze Costalpunkt der Vorderflügel ist bei allen Exemplaren unverkennbar näher dem Basalpunkt als dem Discozellularpunkt, was für mich entscheidend ist, wenn ich die Art *obrinusalis* Wlk. nenne, denn die Unterschiede in der sonstigen Zeichnung sowie in der Färbung scheinen keine immer stichhaltigen Merkmale der so nahe verwandten Arten *obrinusalis* Wlk. und *quaternalis* Z. zu sein, außerdem sind meine Exemplare nicht ganz tadellos erhalten.

Gen. *Agathodes* Gn.*Agathodes monstrialis* Gn.

Ein ♂ von Bolivien, Sarampioni, I—IV (W. Schnuse) muß in Übereinstimmung mit der Figur 5 der Tafel 62 der *Biologia Centrali-Americana* Heterocera dieser Art angehören, aus der wenig klaren Beschreibung Guenées (Vol. VIII, p. 209) wäre sie aber kaum sicher zu bestimmen, zumal als Patria „Amérique Septentrionale?“ angegeben wird. Die Flügelspannung beträgt 33, die Vorderflügelänge 15,5 mm, die Körperlänge 17 mm.

Agathodes silicalis Gn.? [*syleptalis* Strand n. ad int.].

Von Riobamba in Ecuador, I [wohl = Januar!] liegt ein Pärchen einer Pyraustine vor, die jedenfalls die größte Ähnlichkeit mit Guenées und Lederers *Botys silicalis* Gn. hat. Aber die Größe ist ein wenig bedeutender: Flügelspannung 34 (♂) — 36 (♀), Vorderflügelänge 16,5 — 17, Körperlänge 15,5 (♂), 14,5 (♀), was freilich wenig zu sagen hat. Dann ist aber die männliche Analbürste oben dunkelgrau und unten schwarz, während es in Guenées Beschreibung heißt, daß Abdomen „un peu plus jaune à l'extrémité“ sein soll, was nur für mein ♀ paßt. Auch Lederers Abbildung (t. 11, f. 5) zeigt kein dunkleres Abdominalende, trotzdem sie wohl ein ♂ darstellen soll. Ferner heißt es bei Guenée: „Palpes unicolores ou du moins à couleurs fondues“, während beim vorliegenden Pärchen die Palpen unten schneeweiß, innen (abgesehen vom Endglied) weißlich und sonst rehfarbig sind. Ob diese Abweichungen auf ungenaue Originalkennzeichnung zurückzuführen sind, bleibt fraglich: jedenfalls stimmen meine Exemplare mit solchen überein, die von anderer Seite als *Sylepta silicalis* Gn. bestimmt worden sind (auch in Hampsons Monographie als *Sylepta*). Eine typische *Sylepta* ist die Art aber nicht, denn die Palpen erreichen kaum den Scheitel, das zweite Glied ist breiter bezw. unten länger beschuppt und diese Beschuppung steht am Ende des Gliedes unten zahnartig hervor, das dritte Glied ist dünn, zugespitzt, ruht auf dem genannten Schuppenzahn, den es an der Spitze nur fast unmerklich überragt. Die Palpen passen dagegen gut zu *Agathodes*, zumal die Maxillarpalpen etwas dreieckig erscheinen, ferner sind die Antennen des ♂ wie bei *Agathodes* einfach und sein Abdominalende erinnert auch an diese Gattung. Ich stelle daher die Art zu *Agathodes* und schlage als eventuellen Artnamen *syleptalis* m. vor. Freilich ist der charakteristische Zeichnungstypus der *Agathodes*-Arten hier nicht vorhanden.

Gen. *Erilusa* (Wlk.) Möschl.

Hampson führt in seiner Monographie *Erilusa* als Gruppe von *Sylepta* auf und gibt als typische Art an: *secta* Wlk., die unter den fünf ursprünglich von Walker zu *Erilusa* gestellten Arten (in: List Het. Br. Mus. XVIII, p. 1375—7, [1865]) sich anscheinend nicht vorfindet, von Walker vielmehr als eine *Agyrta* (in: List VII, p. 1652) beschrieben wurde; in der Tat ist doch *secta* unter den fünf Arten, indem von diesen die eine, *dioploides*, sec. Hampson synonym zu *secta*

ist. Die Vereinigung mit *Sylepta* will mir aber nicht gefallen. Die *Erilusa* sind habituell, insbesondere durch ihre hyalinen Flügelfelder so verschieden von *Sylepta*, daß sie dadurch allein auf den ersten Blick unterschieden werden können. Dann haben sie keine Nebpalpen (sec. Möschler in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien 32., p. 359 [1882]); auch ich kann (beim vorliegenden Unicum!) solche nicht entdecken und ich fasse die Gattung überhaupt in Möschlers Sinne auf; ferner ist (beim vorliegenden Exemplar wenigstens) die Rippe 7 nicht so deutlich gekrümmt und dem Stiel von 8 + 9 nicht so genähert, wie bei *Sylepta*. Die von Hampson als Gruppencharakter angegebene Fransenbehaarung der Hintertibien der Männchen mag bei *secta* Wlk. vorhanden sein, aber weder bei meiner noch Möschlers Art.

Erilusa rosalina Strand n. sp.

Ein ♂ von: Peru, Rosalina am Pachitea, VIII—IX (W. Schnuse).

Ähnelt *Er. nitealis* Feld. & Rog., hat aber keine schwarze Querbinde im hellen Felde der Vorderflügel und dieses erstreckt sich bis zur Basis der Flügel; der bei *nitealis* vorhandene weiße Streifen im Dorsalfelde der Hinterflügel ist hier kaum angedeutet; auch die Beschreibung der Beine der *E. nitealis*: „Pedes nigriti, tibiae intus et calcaria alba“ stimmt mit meiner Art nur teilweise, indem letztere an den Femora unten weiß ist, die Tibien haben weiße Calcaria, sind aber sonst schwarz, die Tarsen sind schwarz mit weißen Ringen (die schwarzen Partien sind jedoch mehr oder weniger blau-grünlich schimmernd und die Vorderbeine meines Exemplares fehlen). Abdomen hat eine weiße, nach hinten verschmälerte Bauchlängsbinde, scheint aber sonst einfarbig grünbläulich zu sein. Flügelspannung 23, Vorderflügelänge 12, Körperlänge 10 mm.

Gen. *Sylepta* Hb.

Sylepta pseudoderogata Strand n. sp.

Ein Pärchen aus Kamerun; ein schlecht erhaltenes ♀ von Bitje in Kamerun, X., mag derselben Art angehören.

Diese Art hat mir als eine Form von *S. derogata* F. bestimmt vorgelegen, ich kann das aber nicht für richtig halten. Sie ist dunkler, kleiner und zeigt Zeichnungsabweichungen, die konstant zu sein scheinen. Vorderflügelänge 10—11, Körperlänge 9—10 mm. Die dunklen Zeichnungen dichter und die Grundfarbe ist stellenweise etwas angebräunt, insbesondere in den hinteren $\frac{3}{4}$ des Saumfeldes, ein dunkler Wisch im Analwinkel beider Flügel. Fransen in allen Flügeln dunkel, mit zwei feinen hellen Teilungslinien. In der Mitte der Apicalhälfte der Hinterflügel verlaufen drei parallele, zickzack-wellenförmige, dunkle Querlinien; das Dorsalfeld zeigt drei dunkle, schräge, gerade, parallele Querstreifen; das Costalfeld ist weiß, abgesehen von zwei dunklen Querstreifen im apicalen Drittel; eine schwarze Saumlinie ist scharf markiert; in der Mitte und basalwärts ist die Flügelfläche mit unregelmäßiger dunkler Punktierung und Besprenkelung versehen. Im Vorderflügel ist die Zeichnung noch verworrener und undeutlicher im Vergleich mit *derogata* als im Hinterflügel; das Saumfeld zeigt zwei

subparallele, zickzack-wellenförmige, dunkle, schräge Querlinien, von denen die proximale vom Costalrand bis zur Rippe 4 gerade gerichtet verläuft (abgesehen von der zickzack-wellenförmigen Gestalt), während die entsprechende Linie bei *derogata* apicalwärts konkav gebogen ist; die zwei schrägen Querstriche, die den Discozellularfleck bilden, scheinen sich gegen den Analwinkel zu verlängern, während die bei *derogata* so deutlichen Ringe (je einer in und hinter der Zelle) undeutlich und mehr oder weniger unvollständig sind, was auch mit der dicht innerhalb dieser verlaufenden Antemedianquerlinie der Fall ist.

Es ist zwar möglich, daß diese Form nur eine Varietät von *derogata* ist, in jedem Fall verdient sie aber einen Namen.

Sylepta bitjecola Strand n. sp.

Ein ♂ von Bitje in Kamerun, IX.

Flügelspannung 35, Vorderflügelänge 18, Körperlänge 17 mm.

Dürfte Ähnlichkeit mit der in: Ann. Mag. Nat. Hist. (8) X., p. 5 (1912) beschriebenen *Sylepta parvipuncta* Hamps. aus Sierra Leone und von der Goldküste haben, die jedoch kleiner ist und deutlichere Zeichnungen hat, z. B. die weißlichen Postmedianlinien, die bei vorliegender Art fehlen. — Beide Flügel oben matt schwarz mit schwachem violettlichem Anflug, am deutlichsten in den Vorderflügeln und zwar an den Rippen; die Behaarung des Dorsalfeldes der Hinterflügel ist grünlichgrau. Im Vorderflügel sind zur Not erkennbar: eine saumwärts leicht konvex gebogene Medianquerbinde, eine ähnliche Discozellularquerbinde und vielleicht noch eine ähnliche Antemedianbinde, alle ein wenig dunkler als die Grundfarbe, schattenartig, ganz undeutlich begrenzt. Im Hinterflügel ist nur ein dunklerer Discozellularfleck zur Not erkennbar. Saumlinie und Basalhälfte der Fransen beider Flügel schwarz, ohne violettlichen Anflug. Grundfarbe der Unterseite wie oben, sie wird aber zum großen Teil von bläulichweißer Färbung verdrängt, die im Hinterflügel im Analfelde auch auf die Fransen übergeht, hinter der Rippe 2 nur den Saum erreicht, von da an aber eine nach vorn allmählich breiter werdende, höchst unbestimmt begrenzte Saumbinde freiläßt, die im Costalfelde die ganze apicale Hälfte desselben einnimmt. Im Vorderflügel nimmt die bläulichweiße Färbung einen schmalen Streifen längs des ganzen Dorsalrandes ein, sonst aber nur das Basalfeld in einer Länge von 4—5 mm, so daß also bei weitem die größere Hälfte der Unterseite der Vorderflügel die dunkle Grundfarbe behält, dabei einen schwarzen Discozellularfleck und ebensolchen Postmedianquerstreif erkennen läßt. — Die ganze Unterseite des Körpers ist rahmgelblich, die Oberseite wie die Flügel gefärbt. Beine rahmgelblich bis weißlich, die Palpen unten in der Basalhälfte ebenso, sonst matt schwarz. Fühler braungelb, oben jedoch dunkler.

Sylepta megastigmalis Hamps.

Kamerun (1 ♂).

Sylepta flavipennis Kaye

Von dieser in den Trans. Ent. Soc. London 1901, p. 155, t. 5, f. 7 beschriebenen Art liegt ein ♀ von Caparo, Trinidad vor. Die Art habe

ich als *Lygropia principialis* Led. bestimmt gesehen, aber abgesehen davon, daß es keine *Lygropia* ist, kann die Unterscheidung auch nach den spezifischen Merkmalen als „leicht“ bezeichnet werden, zumal die Art von Kaye gut abgebildet ist.

Mein Exemplar spannt 29 mm bei 14 mm Vorderflügelänge und 11 mm Körperlänge, ist also größer als Lederers nordamerikanische Type, die 25 mm spannt, mit 11 mm Vorderflügelänge. Lederer beschreibt die „Palpenmitte“ als schwarz; hier hat die Spitze des basalen und mittleren Palpengliedes je einen schwarzen Ring. Dann soll „der Zusammenstoß des Halskragens“ schwarz sein, was ich an meinem Tier nicht erkennen kann, aber auch nicht an Lederers Abbildung seiner Art! Ein „Fleck auf dem ersten Segmente“ soll schwarz sein, wozu hier nur Andeutung in Form eines dunklen Schuppenquerstriches vorhanden ist. Vor den zwei schwarzen Punkten, woraus die Basallinie bei *principialis* besteht, ist hier nur der costale schwarz und scharf markiert, während der dorsale nur rot angedeutet ist, usw.

Sylepta matutinalis Gn.

Ein ♂ von Jamaika. Zum Vergleich Exemplar aus Chiriqui vorliegend. Von der Abbildung bei Lederer (t. 11, f. 14) sub *Botys*) dadurch abweichend, daß die dunkle Saumbinde auf der Unterseite der Hinterflügel verwischt ist und daselbst überhaupt nur an der Spitze bzw. in der vorderen Hälfte des Saumfeldes erkennbar ist, die Franssen der Vorderflügel erscheinen sowohl oben wie unten weiß gefleckt, die distale (das Saumband wurzelwärts begleitende) Linie ist dicker und deutlicher als an der Figur, und dasselbe ist mit der proximalen dunklen Binde der Hinterflügel der Fall.

Sylepta quadrimaculalis Koll.

Ein aus Coll. Saalmüller von Amur [NB. die Etikette ist so undeutlich geschrieben, daß nur „Amu“ ziemlich gut leserlich ist; da die Art aus Kaschmir beschrieben wurde und auch aus Japan angegeben worden ist, so ist das Vorkommen in Amur nicht unwahrscheinlich].

Sylepta ovalis Wlk.

Ein ♀ von Bitje in Kamerun, IX. — Vorderflügelänge 13, Körperlänge 11 mm. An der Zeichnung ist auffallend der subelliptische, weiße, quergestellte, 4 mm von der Flügelspitze entfernte, dem Costalrande stark genäherte Postmedianfleck, der sich hinten in eine feine weiße, leicht S-förmig gebogene, gegen den Analwinkel gerichtete Linie verlängert; kurz innerhalb und parallel zu dieser Linie findet sich in den Feldern 2—4 ein weißer, birnenförmiger, vorn zugespitzter Querfleck. Der Hinterflügel mit zwei dunkleren, außen schmal weißlich angelegten Querbinden, von denen die proximale fast gerade ist und in den Analwinkel ausläuft, während die subparallel damit verlaufende distale Binde unverkennbar gebogen ist und vom Saum entfernt endet.

Sylepta sabinusalis Wlk.

Von Kamerun eins und von Bagamoyo zwei Exemplare, die mir mit der in der indisch-australischen Region weit verbreiteten *Syl.*

sabinusalis Wlk. konspezifisch zu sein scheinen. Zum Vergleich habe ich Exemplare von den Khasia Hills (unter dem synonymen Namen *dubia* Hamps.), die zwar ein klein wenig dunkler sind; das sollen aber nach Hampson Khasia-Exemplare im Vergleich mit der gewöhnlichen Form von *sabinusalis* eben sein.

Sylepta Butleri Dewitz

Ein Pärchen von Bitje in Kamerun, IX.

• *Sylepta luctuosalis* Gn.

Unicum von den Andamanen.

Sylepta elevata F.

Jamaika, Bath, im August 1898 von W. J. Kaye gesammelt oder erhalten.

Gen. *Glyphodes* Gn.

Glyphodes cachinalis Strand n. sp.

Ein ♂ von Cachi, Costa Rica, 3. X.

Hat große Ähnlichkeit mit dem Bild von *G. (Nolckenia) margaritalis* Sn. in Tijds. v. Entom., 18., t. 13, f. 2, aber im Vorderflügel ist bei vorliegender Art sowohl oben als unten ein schwarzer Discozellulärpunkt vorhanden, am Costalrande der Hinterflügel unten ist keine schwarze Querlinie vorhanden; im Basalfelde der Vorderflügel unten ist keine gelbe Binde, indem die daselbst vorhandene, lange, abstehende Behaarung nur unmittelbar am Vorderrande bzw. in dem Costalumschlag vorhanden ist und von diesem zum großen Teil verdeckt wird, außerdem ist ihre Färbung blaß strohgelb, also von der Umgebung nicht wesentlich abstechend. Daß das Tier mit der genannten Snellenschen Art nichts zu tun hat, zeigen übrigens vor allen Dingen Abweichungen von den von Snellen zur Begründung seiner Gattung *Nolckenia* angegebenen generischen Merkmale, so z. B. sind bei vorliegender Art weder die Rippen 10 und 11 gestielt, noch die Hintertribien mit federförmigen Anhängseln versehen. — [Von den Fühlern meines Tieres ist nur das Basalglied (ob komplett?) vorhanden, das nicht verdickt oder sonst ausgezeichnet zu sein scheint.] — Von *G. (Pachyarches) lustralis* Gn. (*lustratalis* Led.) abweichend (cfr. Guenées Abbildung, t. 4, f. 8) u. a. durch das Vorhandensein von schwarzem Discozellulärpunkt im Vorderflügel und das Fehlen von schwarzen Saumpunkten im Hinterflügel, die vielmehr durch eine zusammenhängende dunkle Linie ersetzt werden. Auch die offenbar ebenfalls ähnlichen *G. imitalis* Gn. und *G. aurocostalis* Gn. scheinen keinen schwarzen Discozellulärpunkt zu haben. — *G. quadristigmatis* Gn., die nach der Biol. Centr.-Amer. „a common species in Central America“ sein soll, wäre zu unterscheiden durch das Vorhandensein von „deux légers points cellulaires isolés“ in den Hinterflügeln und „quatre mêmes points cellulaires“ in den Vorderflügeln, während vorliegende Art nur einen Discozellulärfleck im Vorderflügel, sonst aber keine Diskalzeichnung zeigt. — Flügelspannung 36, Vorderflügelänge 18,5 mm, Körperlänge 17 mm.

Glyphodes negatalis (Wlk.) Led.

Abinsi, Benué, Nigeria, 5. VI. 12 („a. Zungern“ [Sammler?]). Ursprünglich aus Ostindien beschrieben und dann aus Australien.

Glyphodes bitjealis Strand n. sp.

Ein ♂ von Bitje in Kamerun, X., ist sehr ähnlich *G. pusillalis* m., aber etwas größer als meine Type genannter Art. Vorderflügelänge 12,5 mm, Flügelspannung 25 mm, Körperlänge 12 mm, hat keine schwarzen Saumpunkte (die aber vielleicht abgerieben sind, jedenfalls ist der Saum offenbar nicht gut erhalten) und der Vorderrand des Vorderflügels ist insofern ausgezeichnet, als er auf der Unterseite bis über die Mitte hinaus ganz schmal umgeschlagen ist, sowie (was auch bei *pusillalis* wenigstens oben der Fall ist) braun gefärbt, aber ohne besondere Schuppen- oder Haarbekleidung; das letzte Rückensegment ist oben und an den Seiten braungelb, leicht schimmernd beschuppt. Daß der Haarbüschel der Abdominalspitze nicht gespreizt (was ein Zufall sein kann!) und daher kleiner erscheint, spielt, ebenso wie das Fehlen der Saumpunkte, für die Artfrage eine geringere Rolle als der Umschlag des Vorderrandes, der jedenfalls auf die Rechnung der Artvariabilität nicht gesetzt werden kann. Sonst käme die Art *Gl. triangularis* Strand (ebenso wie *pusillalis* in Archiv f. Naturg. 1912 A. 2 beschrieben) in Betracht, die aber noch viel größer ist (Vorderflügelänge 18 mm, Flügelspannung 38 mm) usw., ferner *baldersalis* Wlk., die aber durch besondere Behaarung und Beschuppung auf dem Costalumschlag ausgezeichnet ist, und im Vorderflügel zwei schwarze Subcostalpunkte hat usw.

• *Glyphodes isoscelalis* Gn.

Von Riobamba in Ecuador, im Januar gesammelt, liegen 5 ♂♂ 5 ♀♀ einer Art vor, die mir als *quadristigmalis* Gn. bestimmt vorgelegen hat. Diese Art ist aber aus Nordamerika beschrieben; aus geographischen Gründen ist daher eher anzunehmen, daß die vorliegende Art die aus Brasilien beschriebene *isoscelalis* Gn. ist, eine Art, die auch schon aus Ecuador angegeben wurde (cfr. Dognin: Lépid. de Loja III., p. 77 [1894], sub *Margaronia*). Beide Arten sind sehr nahe verwandt und ob die von Guenée angegebenen Unterscheidungsmerkmale in allen Fällen ausreichen, dürfte fraglich sein. Die vorliegenden ♂♂ spannen 28—32 mm, bei 13,5—15 mm Vorderflügelänge und 12—15 mm Körperlänge; die ♀♀ bezw. 28—32,5, 13,5—15, 11—13 mm, also die beiden Geschlechter sind in Größe nicht nennenswert verschieden. Die beiden schwarzen Discozellulärpunkte der Vorderflügel sind in allen Fällen getrennt, nur ausnahmsweise erscheint ihre Verbindungslinie (= Discozellulare) in gewisser Richtung gesehen, dunkler als die Flügelfläche, jedoch nie schwarz. Die Anzahl der schwarzen Saumpunkte beträgt 4—5. Beide Flügel lassen eine höchst undeutliche, graue, sublimbale Schattenbinde erkennen, die von Guenée bei *quadristigmalis*, aber nicht bei *isoscelalis* erwähnt wird. Die Hinterflügel tragen an der hinteren Ecke der Zelle einen schwarzen Punkt.

Glyphodes laticostalis Gn.

Ein ♂ von Darjeeling, nur 30 mm spannend, bei 15 mm langen Vorderflügeln und 16 mm langem Körper.

Glyphodes bonjongalis Plötz

Kamerun.

Glyphodes sibillalis Wlk. (*Batesi* Feld. & Rog.).

Ein ♀ aus Cachi in Costa Rica. — Wenn Hinterrücken und die Dorsalseite des Abdomen bei „*Batesi*“ mit Ausnahme der Spitze einfarbig gelb sein sollen, so wird wohl das Typenexemplar abgerieben sein, denn genannte Körperteile sind in der Tat weiß gefleckt.

Glyphodes elealis Wlk. (*Rogenhoferi* Led.).

Bitje in Kamerun, IX.—X., und „Kamerun“.

Glyphodes bipindalis Strand

Ein ♂ von Kamerun. Flügelspannung 39, Vorderflügelänge 18,5, Körperlänge 17 mm. Mit der Type gut übereinstimmend. Die Originalbeschreibung findet sich in Archiv f. Naturg. 1912, A. 2, p. 70—71. Ebenda habe ich eine ostafrikanische Form als ab. *lativittata* m. beschrieben.

Glyphodes loloalis Strand

Ein ♂ von Kamerun. Beschrieben in derselben Arbeit wie vorige Art. Im Wurzelfelde der Vorderflügel finden sich an weißen Binden folgende: Die in der Beschreibung erwähnte, die am Vorderrande um 3, am Hinterrande um 4,3 mm von der Flügelwurzel entfernt ist, in der Mitte zwischen dieser Binde und der Flügelwurzel ist eine damit parallele, aber schmalere, ebenfalls beide Ränder erreichende Binde, zwischen dieser und der Wurzel ist am Vorderrande ein weißer Fleck und am Hinterrand eine kurze Längsschrägbinde, also findet sich unmittelbar an der Basis keine vom Vorder- bis zum Hinterrande sich erstreckende, ununterbrochene Binde (daß eine undeutliche solche bei der Type vorhanden zu sein scheint, dürfte auf die nicht ganz tadellose Erhaltung meiner Type zurückzuführen sein). Flügelspannung 22,5, Vorderflügelänge 11 mm, also ein wenig größer als die Type.

Glyphodes stolalis Gn. (*amicalis* Swh.).

Aus Kamerun drei ♂♂, die ich wie angegeben identifizieren möchte. Von der Abbildung t. 3, f. 11 in Guenée weicht ab, daß die Färbung weniger lebhaft gelb, mehr bräunlich ist, die postmediane weiße Querbinde der Vorderflügel zeigt saumwärts eine ganz kleine stumpfe Erweiterung und hat hinten keine feine, fadenförmige Verlängerung, der an der Fig. cit. so scharf markierte schwarze sublimbale Schatten ist verwischt und zum Teil kaum erkennbar (abgerieben?). auch im Hinterflügel sind die dunklen Partien jedenfalls nicht so schwarz und scharf markiert. Vorderflügelänge 14—15 mm.

Glyphodes ocellata Hamps.

Kamerun.

Glyphodes fumosalis Gn. (*fumalis* Led.).

Ein ♀ von Riobamba in Ecuador, im Januar gesammelt.

Glyphodes Westermanni Sn. var. *moresbyensis* Strand n. var.

Ein ♀ von: Moresby, Britisch Neu-Guinea.

Von der Originalabbildung der Art (in: Tijds. v. Entom. 20, t. 6, f. 3) durch folgendes abweichend: Die schwarze Saumlinie ist nicht in Punkte aufgelöst, sondern zusammenhängend, die helle Saumbinde ist weiß (an der Figur etwas gelblich), die dann folgende dunkle Binde ist im Vorderflügel ein wenig dunkler als an der Figur und nicht deutlich geteilt, indem die Linie, die ihre Teilungslinie an der Figur ist, hier vielmehr die Begrenzung der blauen Binde bildet, die weiße Postmedianbinde ist breiter (auf dem Vorderrande 2 mm, in der Zelle 5 [mit Einschluß des Zahnes] 2,9 mm breit), über Scheitel und Stirn zieht eine schwarze Mittellängslinie, die an der Figur nicht zu sehen ist (auch nach dem Text nicht vorhanden sein kann, denn es heißt darin nur: „Kopenthorax witgeel“). — Snellen kannte nur das ♂; daß die angegebenen Unterschiede sexuell sind, wäre somit nicht ausgeschlossen, aber mindestens ebenso wahrscheinlich ist es, daß hier eine Lokalrasse vorliegt (die Type war aus Sumatra). Übrigens zeigt das von mir seinerzeit (in: Iris 24., p. 202 [1910]) aus Sumatra angegebene ♂ von *Glyph. Westermanni*, das ich jetzt mit dem vorliegenden Neu-Guinea-Exemplar verglichen habe, entsprechende Abweichungen wie die Abbildung, was dafür spricht, daß die angegebenen Unterschiede nicht auf Ungenauigkeiten der Zeichnung beruht. — Nach Hampson (1898) hätte *Gl. Westermanni* den spezifischen Namen *excelsalis* Wlk. zu führen.

Glyphodes latilimbis Gn.

Ein ♂ von Mapi in Bolivien (W. Schnuse). — Ich habe als *Gl. latilimbis* bestimmt eine Form mit größeren Flecken gesehen, glaube aber, daß die vorliegende die richtige ist, denn die gute Beschreibung Guenées paßt ganz, abgesehen davon, daß mein Exemplar nur 30 statt 33 mm spannt, was aber z. T. an verschiedener Spannung liegen kann und jedenfalls keine spezifische Bedeutung hat. Die Vorderflügelänge beträgt 15, die Körperlänge 16 mm. Der Fleck der Vorderflügel mißt 2,5 × 1,2 mm, die dunkle Saumbinde der Hinterflügel ist etwa 3,5 mm breit.

Glyphodes celsalis Wlk.

Je ein Stück von Shembaganur in Süd-Indien und von Britisch Neu-Guinea.

Glyphodes itysalis Wlk.

Ein ♂ von: Pakan-Baroe, Siak, O. Sum.[atra].

Glyphodes (Pachyarches) lustralis Gn. (*lustratalis* Led.).

Ein ♂ von S. José in Costa Rica, im Juni, 2 ♀♀ von Costa Rica, im Mai.

Gen. *Sarothronota* Led.

Sarothronota flegia Cr.

Ein ♂ von Riobamba, Ecuador, I.

Flügelspannung 46, Vorderflügelänge 22, Körperlänge ebenfalls etwa 22 mm. — Auch ein Exemplar von Mexiko.

Gen. **Pygospila** Gn.*Pygospila tyres* Cr.

Darjeeling (4 ♂♂, 1 ♀). Die ♂♂ haben 18–20 mm lange Vorderflügel, die des ♀ messen 18 mm. In den Zeichnungen sind keine nennenswerten Unterschiede.

Pygospila tyres Cr. var. *tyridia* Strand n. v.

Von Bitje in Kamerun, im September gefangen, liegt ein ♀ einer Form vor, die von anderer Seite als *Pyg. tyres* Cr. bestimmt worden ist; vier weitere afrikanische Exemplare derselben Form habe ich im hiesigen Zoolog. Museum verglichen. Diese Form weicht von der typischen, in der orientalischen Region vorkommenden Form durch folgendes ab: Im Vorderflügel ist nur ein (statt drei!) weißer Sublimbalpunkt vorhanden und zwar im Felde 3; im Analfelde ist kein weißer Fleck vorhanden, sondern nur ein undeutlicher grauweißlicher Punkt, der vom Saum um 3 mm., vom Dorsalrande um 1½ mm entfernt ist, im Hinterflügel sind die bei *tyres* mehr oder weniger deutlich vorhandenen drei hellen Diskalflecke nur durch zwei Streifchen schwach angedeutet. Die vielen verglichenen orientalischen Exemplare von *tyres* weichen in der Zeichnung unter sich nur ganz wenig ab, und ich habe kein einziges orientalisches Exemplar gesehen, bei dem die angegebenen Eigentümlichkeiten sämtlich vorhanden waren. Die afrikanische Form wäre danach als eine gute Lokalrasse aufzufassen, die, soweit bekannt, in der orientalischen Region auch nicht als Aberration auftritt, höchstens nur als Übergänge dazu. — In Hampsons „Revision“ (1898) findet sich keine afrikanische *Pygospila*.

Gen. **Lepyrodes** Gn.*Lepyrodes neptis* Cr.

Unicum von Moresby, Britisch Neu-Guinea.

Gen. **Syllepis** Poey*Syllepis latifascialis* Sn.

Chanchamayo in Peru und Cachi in Costa Rica.

Gen. **Syngamilyta** Strand n. g.

Generische Merkmale. Mit Ocellen. Proboscis stark entwickelt. Pyraustine. Im Hinterflügel sind 4 + 5 ganz kurz gestielt, 3 ist an der Basis diesem Stiel dicht genähert, 2 entspringt nur ganz wenig von der Ecke entfernt, 6 aus der oberen Ecke. Im Vorderflügel entspringt 2 weit von der Ecke (fast aus der Mitte der Zelle), 3, 4 und 5 aus der Ecke, aber doch unter sich unverkennbar entfernt, 6 entspringt dicht an der oberen Ecke, 7 aus dieser, stark gegen den Stiel von 8 + 9 gekrümmt und daher eine Strecke weit ganz nahe an diesem verlaufend, auch 10 ist diesem Stiel sehr genähert, so daß sie nur schwer als unter sich getrennt zu erkennen sind, 11 frei aus der Zelle, von 10 und also auch von der Ecke nicht weit entfernt. Palpen vorgestreckt. ganz leicht schräg ansteigend, das Niveau des Frontfortsatzes nach vorn wenig überragend, unten abstehend behaart und zwar in der Basalhälfte am längsten; das Endglied sehr klein, kurz, am Ende ziemlich

stumpf, nach vorn und ein wenig nach unten gerichtet, vom vorhergehenden Glied nicht immer scharf markiert abgesetzt erscheinend. Maxillarpalpen fadenförmig. Stirn schräg, mitten ganz leicht konkav, unten stumpf gewölbt vorstehend. Fühler einfach fadenförmig, fein ziliert (beim ♀ kaum so lang, beim ♂ mindestens so lang wie der Durchmesser der betreffenden Antennenglieder). Vorderflügel etwa länglich-dreieckig, mit konvexem Vorderrand, abgerundeter Spitze, der schräge Saum wenig kürzer als der Dorsalrand. Hintertarsen lang. Hintertibien quadricarcat, die inneren Calcaria mindestens doppelt so lang wie die äußeren. Analwinkelfeld der Hinterflügel des ♂ lang, dicht, wollig behaart. [Die Fühler sind bei allen drei Exemplaren so gekrümmt, daß ihre Länge schwer abzuschätzen ist, dürften aber etwa so lang wie die Vflgl. sein.]

Am nächsten mit *Analyta* Led. verwandt, auch Färbung und Zeichnungscharaktere erinnern an die typische Art (*sigulalis* Gn.) der *Analyta*. Abweichend ist aber, daß die Palpen unserer neuen Gattung mehr vorgestreckt als aufgerichtet sind, die Stirn nur unten, nicht aber mitten etwas vorstehend ist, die männlichen Antennen nicht verdickt und verflacht, die Rippen 4 + 5 der Hinterflügel gestielt, das Dorsalfeld der Hinterflügel beim ♂ besonders behaart, Abdomen ohne laterale Schuppenwülste. — Auch an *Syngamia*, *Agathodes*, *Sylepta* und *Leucinodes* erinnernd. Durch Hampsons Bestimmungstabelle seiner Pyraustinenmonographie (1898) kann man auf *Noctuelia* kommen.

Type:

Syngamilyta leucinodalis Strand n. sp.

Von Caparo, Trinidad. 2 ♂, 1 ♀.

♂ Vorderflügel wie Hinterflügel weiß, bläulich irisierend, durchscheinend, mit rotbraunen oder schwärzlichen Zeichnungen, und zwar sind diese dunklen Stellen normalerweise dicht und undurchsichtig beschuppt. Diese Zeichnungen sind der Hauptsache nach wie bei *Analyta sigulalis* Gn. Im Vorderflügel ein rotbraunes, saumwärts konvex begrenztes, 3 mm langes Basalfeld, das jedoch am Vorderrande zwei hellere Flecke einschließt: vom Analwinkel verläuft fast senkrecht auf den Vorderrand eine ebenso gefärbte Binde, welche kurz vor ihrer Mitte außen und innen leicht konvex begrenzt und daselbst 2,5 mm Breite erreicht, an beiden Enden aber verschmälert und abgerundet ist; subparallel zu dieser Binde verläuft im Costalfelde außen und dorsal innen von derselben (z. T. die Binde berührend) je eine gebogene, dunkle Linienbinde, die den betreffenden Flügelrand, kaum aber die Flügelmitte erreicht; an der Vorderflügelspitze ein abgerundeter schwärzlicher Fleck, der 1,8 mm breit und 2,8 mm lang ist; in der Zelle ein schwarzer Punkt, in der Hinterhälfte des Saumfeldes 2—3 schwärzliche Querpunktstriche: die Fransen mit schwarzer Teilungslinie, die im Apical- und Analwinkelfelde fast die ganzen Fransen bedeckt, dazwischen aber höchstens nur als unter sich entfernte Punkte erhalten ist. Hinterflügel mit einem 1,5 mm langen schwarzen Basalfeld und mit ebensolchem Apicalfeld, das die Fortsetzung von der Mittelbinde der Vorderflügel zu bilden scheint, ferner mit je einer postmedianen und antemedianen,

weit unterbrochenen und unregelmäßigen schwarzen Linienquerbinde. Unten sind die Flügel der Hauptsache nach wie oben. Körper weiß; der Scheitel in der Mitte, der Vorder- und Seitenrand der Stirn, die äußeren Orbitae, die Palpen mit Ausnahme des etwas helleren Endgliedes, die Tegulae (mit Ausnahme zweier weißer Längsbinden), Endhälfte der Patagia und Hinterrücken heller oder dunkler rotbraun; die etwas erhöhten (ob zufällig?) Abdominalrückensegmente 3 und 4 goldgelb mit schwarzen Schuppen dazwischen; das letzte Abdominalsegment schwarz, an der äußeren Spitze jedoch weißlich. An den Antennen ist das Basalglied weiß, das zweite schwarz, die folgenden braungelblich, oben basalwärts scheint weißliche Beschuppung und schwarze Ringelung vorhanden zu sein.

Flügelspannung 24, Vorderflügelänge 11, Körperlänge 10 mm.

Das ♀ weicht vom ♂ sehr wenig ab; die verjüngte (beim ♂ durch die Behaarung stumpf gerundet erweiterte) Abdominalspitze ist jedoch weiß, die Rückensegmente 3—4 sind größtenteils schwarz.

Gen. **Leucinodes** Gn.

Leucinodes elegantalis Gn.

Caparo, Trinidad.

Gen. **Sameodes** Sn.

Sameodes cancellalis Z.

Puttalam, Ceylon (Dr. W. Horn, 1899).

Gen. **Terastia** Gn.

Terastia meticulosalis Gn.

Rabaul, Neu-Pommern.

Gen. **Evergestis** Hb.

Evergestis straminalis Hb.

Framingham (Mass.), 7. VII. (C. A. Frost).

Gen. **Hyalobathra** Meyr.

Hyalobathra auralis Sn.

Kamerun, leider ohne nähere Bezeichnung.

Gen. **Maruca** Wlk.

Maruca testulalis Geyer

Riobamba, Ecuador, im Januar.

Gen. **Pachyzancla** Meyr.

Pachyzancla bipunctalis F. (*aegrotalis* Z.)

Je ein Exemplar aus Kamerun und aus: Sogodé Basar, Togo. Letzteres, durch die Biologische Anstalt in Dahlem erhaltene Exemplar trägt noch eine Etikette: „Schädling an *Monotes Kerstingi*.“

Pachyzancla detritalis Gn.

Riobamba in Ecuador, I., [I. = Januar?].

Gen. **Loxostege** Hb. (*Phlyctaenodes* Gn.).

Loxostege dasconalis Wlk.

Ein ♀ von Framingham in Massachusetts, 22. VI. 1913 (C. A. Frost).

Die Art könnte wohl zur Not mit *L. oblitalis* Wlk. verwechselt werden, ist jedoch größer (vorliegendes ♀ spannt 27 mm bei 13 mm Vorderflügelänge), heller, indem sie auf den ersten Blick etwa einfarbig schmutzig weißlich erscheint, nur die Basis des Costalfeldes der Vorderflügel, Kopf und Vorderteil des Thorax lebhaft gelb; erst beim genaueren Zusehen erkennt man an den Vorderflügeln Andeutung einer Bindenzeichnung. Unterseite der Vorderflügel dunkelgrau überzogen, abgesehen vom Dorsalfelde und einem schmalen Saumfeld; dabei lassen sich zwei dunklere Postmedianquerbinden erkennen. Die Hinterflügel sind unten weißlich, an der Spitze und längs des Vorderandes schwach graulich bestäubt und mit einer ebensolchen Querbinde zwischen Costalrand und Rippe 2. — Übrigens scheint *L. oblitalis* Wlk. eine etwas fragliche Art zu sein; in Dyars Katalog wird als Originalbeschreibung angegeben: *Botys oblitalis* Wlk. List Lep. Ins. Br. Mus. XXXIV., p. 1392 [1865] [♂], während Chittenden als Originalbeschreibung (cfr. Bull. 27, N. S., U. S. Dep. Agric. Div. Ent., p. 103 [1903]) zitiert: *Isopteryx ?oblitalis* Wlk., l. c., XVII., p. 399 [1859] [♀]. Auch wenn man den Geschlechtsunterschied berücksichtigt, bleiben Unterschiede in den beiden Beschreibungen, die nicht für spezifische Identität sprechen, so z. B. wäre das ♂ ungefähr doppelt so groß wie das ♀. Die Unterschiede zwischen der von Chittenden, l. c. als *oblitalis* dargestellten Form und der Abbildung (Tab. II, fig. 21 in Trans. Amer. Ent. Soc. I. [1867]) von *Botys marculenta* Grote & Rob., die dazu Synonym sein soll, sind ebenfalls so groß, daß wenn diese drei Formen wirklich conspezifisch sind, so ist es wahrscheinlich, daß auch *dasconalis* Wlk. (in: List, l. c., XVIII., p. 773 [1859]) nicht spezifisch verschieden ist. Wer mehr Material hat, möge dieser Frage nähertreten. *Dasconalis* ist in Lederers Monographie, t. 12, f. 5 ganz gut abgebildet.

Loxostege oblitalis Wlk. (*marculenta* Grote & Rob.).

Von Framingham in Massachusetts ein Pärchen: ♀ 7. VII., ♂ 22. VI. (C. A. Frost). Vgl. Bemerkungen unter vorhergehender Art!

Gen. *Sparagmia* Gn.

Sparagmia gigantis Gn.

Chanchamayo, Peru (4 ♂♂); Misiones, Argentinien, VII. (1 ♂). Auch Lederer kannte das ♀ nicht. Die Vorderflügel des Exemplares von Misiones sind 22, die desjenigen von Chanchamayo 22–25 mm lang. Bei keinem ist im Hinterflügel eine so scharfe Saumlinie, wie sie Guenées Figur darstellt, vorhanden und die Postmedianlinie ist ebenfalls stark verwischt.

Gen. *Mecyna* Gn.

Mecyna gilvata F.

Nyassa, Brit. Ost-Afrika, im März.

Gen. *Pionea* Gn.

Pionea ablactalis Wlk.

Zwei nicht tadelloso erhaltene Exemplare aus Kamerun möchte

ich zu dieser Art stellen, deren Heimat eigentlich in der orientalischen Region ist. Vorderflügelänge 13 mm (♂).

Pionea taeniolalis Gn.

Unicum von Caparo, Trinidad; nur etwa 13 mm spannend.

Gen. *Pyrausta* Schrk.

Pyrausta eos Herb. Druce cum ab. *bitjensis* m.

6 ♂♂, 2 ♀♀ von Bitje in Kamerun, September—Oktober, oder nur mit der Angabe „Kamerun“. — Ein ♂ von Bitje, IX., zeichnet sich dadurch aus, daß im Hinterflügel das sonst weiße Feld größtenteils graulich überzogen ist, so daß es sich von der Saumbinde nicht sehr abhebt, eine fast linienschmale Grenzbinde desselben bleibt jedoch weiß, wenn auch nicht scharf markiert. Auch im hellen Feld des Vorderflügels ist grauliche Bestäubung eingemischt, jedoch nicht so deutlich wie im Hinterflügel. Diese Form nenne ich ab. *bitjensis* m. — Die Art wurde als *Syngamia* beschrieben.

Pyrausta inaequalis Gn.

Framingham (Mass.), 22. VI. (C. A. Frost).

Pyrausta ostrealis Gn.

Caparo, Trinidad.

Pyrausta villicalis Möschl.

Caparo, Trinidad (2 Ex.). Bei einem Exemplar findet sich hinter der Ursprungsstelle der Rippe 2 der Vorderflügel in der Falte, in fast gleicher Entfernung zwischen den beiden Querlinien des Dorsalfeldes ein runder Punktfleck, der bei dem anderen Exemplar fehlt.

Pyrausta pertextalis Led.

Zwei ♀♀ von Sherborn in Massachusetts, 7. X. 1911 (C. A. Frost).

Pyrausta unifascialis Pack. (*hircinalis* Grote).

Ein ♀ von Wales in Maine, 7. VI. 1913 (C. A. Frost). — Wie Grote in seiner Beschreibung von *Botis hircinalis* Grote (in: Bull. Buff. Soc. Nat. Hist. II., p. 232 [1875]) bemerkt, ist diese Art sehr ähnlich der europäischen *aerealis* Hb. Das vorliegende Exemplar ist nun allerdings ungewöhnlich dunkel, denn es erscheint fast einfarbig schwärzlich, freilich ist die Erhaltung nicht ganz tadellos, weshalb die olivenfarbige Bestäubung nur teilweise erhalten und eventuell vorhandene Bindenzeichnung im Vorderflügel verwischt worden ist. Vorderflügelänge 10 mm.

Pyrausta phoenicealis Hb. Ein Exemplar dieser weit verbreiteten Art mit einer undeutlich geschriebenen Lokalität, die ich „Jam.“, also wohl Jamaika, lese. Die Art ist schon aus ganz Amerika, Indien, China und Australien bekannt.

Pyrausta oxydalis Gn. (*flavidalis* Gn.).

Ein ♀ von Costa Rica, Cachi; mit dem Bild (t. 61, f. 9) der Biologia Centrali-Americana, Heterocera, ganz übereinstimmend.

Pyrausta sp.

Ein nicht tadelloses Exemplar von: Monmouth, Maine, 7. VI. 1913 (C. A. Frost).

Gen. **Framinghamia** Strand n. g.*Framinghamia botys* Strand n. sp.

Ein ♂ von Framingham, 7. VIII. 1913 in Massachusetts (C. A. Frost).

Das Tier erinnert etwas an *Pyrausta pertextalis* Led. (*thesealis* Z.), aber die Zeichnungen sind viel weniger deutlich, eine sublimbale Zackenbinde ist in keinem Flügel unverkennbar vorhanden, höchstens läßt sich, in gewisser Richtung gesehen, eine schwache Andeutung einer solchen feststellen, die Unterseite der Vorderflügel hat kein dunkleres Saumfeld und **NB.**, das Endglied der Palpen ist in der Beschuppung des vorhergehenden Gliedes nicht eingebettet, sondern von diesem scharf markiert abgesetzt und frei vorstehend, selbst nur fein anliegend beschuppt und daher etwa nackt erscheinend; das zweite Glied hat am Ende unten einen vorstehenden Schuppenfortsatz, der bis ins Niveau der Spitze des Endgliedes reicht. Daß das Endglied unter Umständen, etwa bei ungenauer Präparation, an den Schuppenfortsatz des vorhergehenden Gliedes herangedrückt sein kann, so daß dadurch im äußeren die Form der Palpen der *Pyrausta* entsteht, dürfte nicht ausgeschlossen sein. Dennoch läßt sich das Tier meines Erachtens nicht in *Pyrausta* unterbringen, denn der Typus der Labialpalpen ist doch grundverschieden, die Maxillarpalpen sind nicht ganz filiform, sondern durch Schuppen leicht verdickt, und die Stirn zeigt unten eine, allerdings ganz feine und undeutliche Querleiste. Die Palpen erinnern mehr an die von *Polythlipta* oder *Lepyrodes*, aber das zweite Glied hat nur an der Spitze unten deutlich abstehende lange Beschuppung, außer weiteren Unterschieden von diesen beiden, nicht-amerikanischen Gattungen. Sonst dürfte *Noctuelia* die am nächsten stehende Gattung sein, aber Flügelschnitt abweichend, die Mitteltibien sind nicht borstig behaart usw. Ich habe außer Hampsons Pyraustinenrevision sorgfältig die Beschreibungen aller in Dyars Kataloge aufgeführten nordamerikanischen Pyralididengattungen verglichen, ebenso wie das, leider nicht sehr reichhaltige Vergleichsmaterial, das mir vorliegt, ohne die Gattung sicher finden zu können und habe somit die Wahl, letztere unter einem fraglichen alten oder sicheren neuen Namen aufzuführen. Ich wähle letzteres; auch wenn mein Name später als Synonym eingezogen werden sollte, so ist es doch ein Verdienst, das Tier durch eine bessere neue Beschreibung charakterisiert zu haben.

Beide Flügel strohgelb, die vorderen in der größeren Basalhälfte des Costalfeldes einfarbig fein bräunlich bestäubt, in der Endhälfte verbreitert sich dieser bräunliche Schatten, wird aber gleichzeitig mit der gelblichen Grundfarbe gemischt, so daß diese vorherrscht. Sonst ist äußerst feine und spärliche bräunliche Bestäubung hier und da an beiden Flügeln stellenweise vorhanden, die aber den Gesamteindruck der Färbung kaum ändert. Durch ebensolche Beschuppung gebildete bräunliche Linienquerbinden treten ganz verloschen hervor: Eine Antemedianquerbinde, die auf dem Dorsalrande in 4 mm Entfernung von der Wurzel anfängt, wurzelwärts schwach konvex gebogen und auf die Mediana senkrecht gerichtet ist, weiter nach vorn sich

aber anscheinend nicht erstreckt. Die Postmedianquerbinde ist auf dem Dorsalrande 6 mm von der Flügelwurzel entfernt, erstreckt sich zuerst, mitten saumwärts konvex gebogen, quer nach vorn bis zur Rippe 2, biegt daselbst plötzlich saumwärts, längs der Vorderseite der Rippe 2 verlaufend, um in fast 2,5 mm Entfernung vom Saume ebenso plötzlich nach vorn umzubiegen und, eine schwach S-förmige (hinten saumwärts konvexe, dann saumwärts konkav gebogene) Krümmung bildend, die sich bis zur Rippe 7 oder 8 erkennen läßt und ganz leicht zickzack-wellenförmig erscheint. Eine sublimbale Wellenbinde ist mit einigermaßen Sicherheit nicht zu erkennen. Feine braune Saumlilie ist vorhanden. Die Franssen wie die Grundfarbe der Flügel, mit Andeutung einer braunen Teilungslinie. Die Mitte der Flügelfläche mit schwachem, violettlichem Schimmer, wenn in gewisser Richtung gesehen; ob aber auch bei ganz frischen Faltern? Auf der Discozellulare ein ellipsenförmiger, wurzelwärts schwach konvex gebogener, bräunlicher, ebenfalls verloschener Querring; innerhalb dieses, in der Zelle, ist Andeutung eines kleineren, kreisförmigen Ringes, der ebenso wie der distale mit der bräunlichen Bestäubung des Costalfeldes zusammenhängt. Der Hinterflügel, der ein wenig heller und ein wenig gelber gefärbt als der Vorderflügel erscheint, hat nur zwei deutliche Zeichnungen, nämlich der kleine, quergestellte Discozellulärfleck und die Postmediallinienbinde. Letztere entspringt im Analwinkel, jedoch den Rand anscheinend nicht erreichend, erstreckt sich zuerst bis zur Mitte der Rippe 2, dabei saumwärts leicht konvex gebogen, biegt dann längs der Rippe 2 plötzlich saumwärts eine kurze Strecke, erstreckt sich dann quer über die Flügelfläche bis zur Rippe 6, dabei saumwärts ziemlich stark konvex gebogen und leicht wellenförmig erscheinend; die Vorderspitze der Binde ist an der Rippe 6 anscheinend saumwärts plötzlich umgeknickt. Die Franssen der Hinterflügel erscheinen im Analfelde weißlich, sonst wie die der Vorderflügel. — Unten sind beide Flügel noch blasser, ohne den gelblichen Schimmer der Oberseite, im Vorderflügel ziemlich gleichmäßig graubräunlich bestäubt (mit hellerem Dorsalfeld); der zwischen Rippe 2 und 8 des Vorderflügels sich erstreckende Teil der Postmedianbinde verläuft wie oben und ist dunkel, an beiden Seiten heller gerandet, der Discozellulärfleck erscheint als ein dunkler Querwisch, hinter dem noch ein solcher erkennbar ist; im Hinterflügel sind die beiden Zeichnungen der Oberseite angedeutet. — Palpen unten weiß, außen orangebräunlich, oben braun. Unterseite des Körpers und die Extremitäten weiß, die Färbung der Oberseite entspricht derjenigen der benachbarten Flügelfläche.

Flügelspannung 26, Vorderflügelänge 12,5, Körperlänge 11,5 mm.

Gen. *Noctuelia* Gn.

Noctuelia floralis Hb.

Ein ♀ von Cairo, VII.

Gen. *Heliothela* Gn.

Heliothela nigralbata Hamps.

Ein ♂ von Tsingtau (Prof. Hoffmann), im Juni gesammelt.

Vorderflügel matt schwarz, mit schwachem bleifarbigem Anflug und vereinzelt ebensolchen Punkten, sodaß als Gesamteindruck die Vorderflügel weniger tiefschwarz als die Hinterflügel erscheinen. Ein Antemedianquerstrich fängt an der Falte in etwa 1,7 mm Entfernung von der Wurzel an und verläuft schräg nach vorn und innen, ist aber nur noch zur Not erkennbar. An der Discozellulare ist ein tiefschwarzer, saumwärts leicht konkav gebogener Querstrich, der nur außen deutlich hervortritt, weil daselbst heller begrenzt. In 3,5 mm Entfernung von der Wurzel ist ein schmutzig gelblicher, fein und spärlich dunkel punktierter Querfleck, der senkrecht auf dem Costalrande steht, nach hinten bis zur Rippe 3 reicht, hinten abgerundet verschmälert, außen und innen unregelmäßig und verwischt begrenzt ist. Die Spitze der Vorderflügel ist weißlich und wird wurzelwärts durch einen schwärzlichen Halbring begrenzt, dem wurzelwärts ein weißlicher schräger Querwisch folgt, der seinerseits durch die äußere schwarze Begrenzung des gelblichen Querfleckes innen begrenzt wird. Fransen grau mit einer dunkleren Teilungslinie. Hinterflügel mit schneeweißem, scharf markiertem, quadratischem Discalfleck zwischen den Rippen 5 und 8, etwa 1 mm lang und breit. Unten sind beide Flügel tiefschwarz mit je einem rein weißen, scharf markierten Fleck, von denen derjenige im Hinterflügel ganz wie auf der Oberseite ist, während derjenige im Vorderflügel dem schmutziggelblichen Costalfleck entspricht. Körper und Extremitäten schwarz, die Tarsen ein wenig heller und mit weißlichen Ringen, die Palpen schwarz, unten jedoch, von der Spitze abgesehen, weiß; die Vorderbrust und Basis der Vorderhüften schmutzig weißlich.

Flügelspannung 13 mm, Vorderflügelänge 6 mm, Körperlänge 6 mm.

Maxillarpalpen vorhanden, im Profil gesehen apicalwärts erweitert und an der Spitze dreieckig ausgeschnitten, somit etwas flossenähnlich, die Mitte der Labialpalpen erreichend. Letztere sind vorgestreckt, seitlich zusammengedrückt, im Profil gesehen apicalwärts leicht erweitert, die untere Apicalecke des zweiten Gliedes etwas vorstehend, das winzige dritte Glied darauf ruhend oder einen ganz spitzen Winkel zwischen beiden freilassend, das Niveau des zweiten Gliedes nach vorn nur höchst undeutlich überragend.

Wird wohl die aus Chekiang, China, in Proc. Zool. Soc. London 1899, p. 281 beschriebene *Heliothela nigrilabata* Hamps. sein, deren ganze Beschreibung wie folgt lautet: „♂. Black-brown; fore wing with a pale mark beyond discocellulars; hind wing with a large pure white quadrate spot beyond the cell; underside with the spots on both wings pure white. Exp. 14 mm.“

Gen. *Stenoptycha* Z.

Stenoptycha caelodactyla Z.

Ein Exemplar (♂) von Riobamba in Ecuador, I. Ob *St. erschoffiana* Z. spezifisch verschieden ist? — *St. peruviana* Z., Horae XIII., p. 458, fehlt in Hampsons Pyraustinenmonographie ganz.

Gen. **Lineodes** Gn.*Lineodes hieroglyphalis* Gn.

Ein ♂ von Caparo, Trinidad. — Lederer hat den Artnamen in „*hieroglyphicalis*“ „verbessert“.

Fam. Noctuidae.Gen. **Cydosia** Westw.*Cydosia nobilitella* Cr.

Jamaica, Moor Town (W. J. Kaye, W. Cradwick), das eine Ex. im Nov.[ember].

Fam. Arctiidae.Gen. **Deilemera** Hb.*Deilemera sexmaculata* Butl.

Ein ♀ von Kieta, Salomonen.

Wenn die distale weiße Zeichnung der Vorderflügel als zwei Flecke beschrieben wird, so ist das eine wenig glückliche Bezeichnung; es ist in der Tat eine unregelmäßige, breite, abgerundete Querbinde, die durch die Rippe 4 deutlich in zwei geteilt wird, eine unvollständige Zerschneidung wird aber z. T. durch die Rippe 3 angedeutet; der untere Teil der Binde erscheint als aus 3 zusammengeflossenen Einzelflecken bestehend, ist 6 mm breit und mitten 5 mm breit, der obere Teil ist 7 mm lang und 3,5 mm breit und bleibt vom Costalrande um 1,5 mm entfernt, während die Entfernung vom Rande im Analwinkel etwa 1 mm beträgt. Der Basalfleck ist 7 mm lang und in der Endhälfte 4,5 mm breit. Vorderflügelänge 21 mm.

Am Geäder ist zu bemerken, daß im Hinterflügel 8 und 7 etwa 2 mm von der Basis entfernt eine ganz kurze Strecke anastomosieren, von da an basalwärts aber unter sich sehr deutlich divergieren, also sich durchaus nicht wie bei typischen Arctiiden verhalten. In beiden Flügeln entspringt 2 fast aus der Mitte der Zelle, auch 3 ist von der Ecke entfernt, 5 entspringt von 4 deutlich entfernt und ist stark gekrümmt. — Charakteristisch sind die hellen Hinterrandringe der Abdominalsegmente, indem sie oben weiß, unten gelb sind.

Gen. **Eilema** Hb.*Eilema degenerella* Wlk.

Tsingtau, 22. VI. (Prof. Hoffmann).

Fam. Tortricidae.Gn. **Enarmonia** Hb.*Enarmonia tristrigana* Clem.

Ein ♀ von Framingham (Mass.), 22. VI. (C. A. Frost), mit der Angabe vom Sammler: „breeds in stock *Baptisia tinctoria*“.

Enarmonia interstinctana Clem.

Framingham (Mass.), 7. VII. (C. A. Frost), unicum (♀).

Gen. **Cenopsis** Zell.

Cenopsis reticulatana Clem.

Ein ♂ von Framingham (Mass.), 22. VI. (Frost).

Gen. **Epagoge** Hb.

Epagoge sulfureana Clem.

Unicum von Framingham (Mass.), 7. VIII. (C. A. Frost).

Gen. **Sparganothis** Hb.

Sparganothis violaceana Rob.

Framingham (Massachusetts), 22. VI. (C. A. Frost).

Gen. **Archips** Hb.

Archips argyrospila Wlk. (*furvana* Rob.).

Ein ♀ von Framingham (Mass.) (C. A. Frost), mit Robinsons Beschreibung und Abbildung (in: Trans. Ent. Soc. II., p. 265, t. L, f. 9 [1869]), sowie mit Vergleichsmaterial genau übereinstimmend.

Archips rosceana Harr.

Ein ♂ von Framingham (Mass.), 22. VI. (C. A. Frost) mit dem Vermerk vom Sammler: „to Light“, ein etwas fragliches ♂ von Paris (Maine) 22. VI. (Frost).

Gen. **Tortrix** L.

Tortrix fumiferana Clem. (*nigridia* Rob.).

Von Framingham in Massachusetts, 7. VI., 22. VI., 7. VIII., 7. X., 7. VII., 7. VI. liegen 11 ♂♂ und von Sherborn ebenda 22. VI. 1 ♂ vor, alles von C. A. Frost gesammelt; zwei Exemplare waren schon vom Sammler als diese Art bezettelt. Nach den beiden Originalbeschreibungen (in: Proc. Ent. Soc. Philad. V., p. 139 [1865], bezw. in: Trans. Amer. Ent. Soc. II., p. 268, t. IV, f. 20 [1869]) wäre freilich die Art nicht sicher zu bestimmen, denn die Beschreibungen sind zu oberflächlich und die Abbildung ist zu scharf gezeichnet und zeigt auch andere Abweichungen, stellt aber NB. das ♀ dar, weshalb die Unterschiede sexuell sein können. Allen meinen Exemplaren gemeinsam ist ein heller, ziemlich scharf markierter Fleck auf der Mitte des Costalfeldes, auf dem Costalrande ruhend, der beim ♀, nach der Abbildung zu urteilen, sich als eine Binde bis zum Analwinkel fortsetzt. Wie aber schon von Clemens hervorgehoben, variiert die Art nicht unerheblich. Die Vorderflügelänge der ♂♂ beträgt $8\frac{1}{2}$ bis 11 mm. — P.S. Nachträglich habe ich auch ein ♀ von Framingham (22. VI) aufgefunden; es stimmt gut mit der Fig. cit. und hat 13 mm lange Vorderflügel.

Fam. „Tineidae“.

Gen. **Lithocolletis** Hb.

Lithocolletis fitchella Clem. (*quercetorum* Frey & Boll).

Unicum von Framingham (Mass.), 22. VI. (C. A. Frost).

Gen. **Melasina** Bsd.

Melasina lugubris Hb.

Ein ♂ von „Italia“ (v. Wahl ded.); Vorderflügel mitten mit etwas grauweißer Bestäubung, sodaß das Tier als Übergang zur ab. *melana* Friv. bezeichnet werden kann.

Gen. **Coryptilum** Zell.

Coryptilum Klugi Zell. var. (ab.?) *biagina* Strand n. var.

Ein ♂ von: Biagi, Mambare R., 5000 Fuß, Brit. Neu-Guinea, I—IV. 1906 (A. S. Meek).

Die Gattung und die einzige Art *Klugi* wurden von Zeller in der „Isis“ 1839, Heft 3, p. 181, beschrieben. Da diese Publikation jetzt selten geworden, führe ich hier wörtlich die ganze Beschreibung an:

„1. *Coryptilum* Zell. Diese zeichnet sich fast vor allen Tineaceen, auch vor den Crambinen, durch die in der Vollkommenheit der Färbung den Vorderflügeln gleichenden Hinterflügel aus. Außerdem sind die Fühler länger als der gestreckte Hinterleib, die Palpen aufgekümmert und auf der unteren Seite steifhaarig, die gestreckten, abgerundeten Flügel ziemlich kurz gefranst. Die einzige, mir bekannte Art heißt

Corypt. Klugii Zell. Größe der *Scirpophaga alba*, die Vorderflügel seidenartig orangegelb, am Innenrande, sowie ein Quersfleck vor der Flügelspitze, schwarz; die Hinterflügel schwarz, und nur die Flügelspitze orangegelb. — 2 Männchen aus Java.“

Diese etwas kurzgefaßte Beschreibung genügt aber zur Wiedererkennung der charakteristischen, schon durch ihre unter den „Tineiden“ selten vorkommende Riesengröße ausgezeichnete Art, die in der orientalischen Region weit verbreitet und nicht selten sein muß, denn im Zoologischen Museum Berlin sind Exemplare von Java, Sumatra, Borneo, Batjan, Mindanao, Halmaheira und Perak vorhanden. Vorliegendes Exemplar, das erste, das ich von Neu-Guinea gesehen habe, weicht aber von dem, was als die Hauptform von *Klugi* anzusehen ist, durch folgendes ab: Die schwarze Subapicalbinde erreicht den Saum, wodurch die gelbe Spitze isoliert wird, die orangegelbe Längsbinde endet außen hinten zugespitzt, ohne den Analwinkel zu erreichen. Bei *Klugi* ist der Costalrand der Vorderflügel häufig, aber nicht immer gelb; hier ist er schwarz. Im Hinterflügel ist bei *Klugi* das schwarze Feld apicalwärts konvex begrenzt, während hier die Begrenzungslinie im großen und ganzen gerade verläuft. Die Größe der *Klugi* variiert sehr; vorliegendes Exemplar mißt: Vorderflügelänge 18, Körperlänge 13 mm.

Gen. **Acrolophus** Poey

Acrolophus corticinicolor Strand n. sp.

Ein ♂ von Costa Rica.

Das Exemplar ist sonst gut erhalten, aber die beiden Palpen sind abgebrochen, sodaß nicht mehr sicher festzustellen ist, ob sie sich nach hinten über den Rücken biegen. Der vorhandene Teil, offenbar das komplette Basalglied, ist an der Basis horizontal, am Ende vertikal gerichtet, dazwischen stärker, plötzlicher gekrümmt als bei irgend einer der in Walsinghams Monographie der Gattungen *Acrolophus*

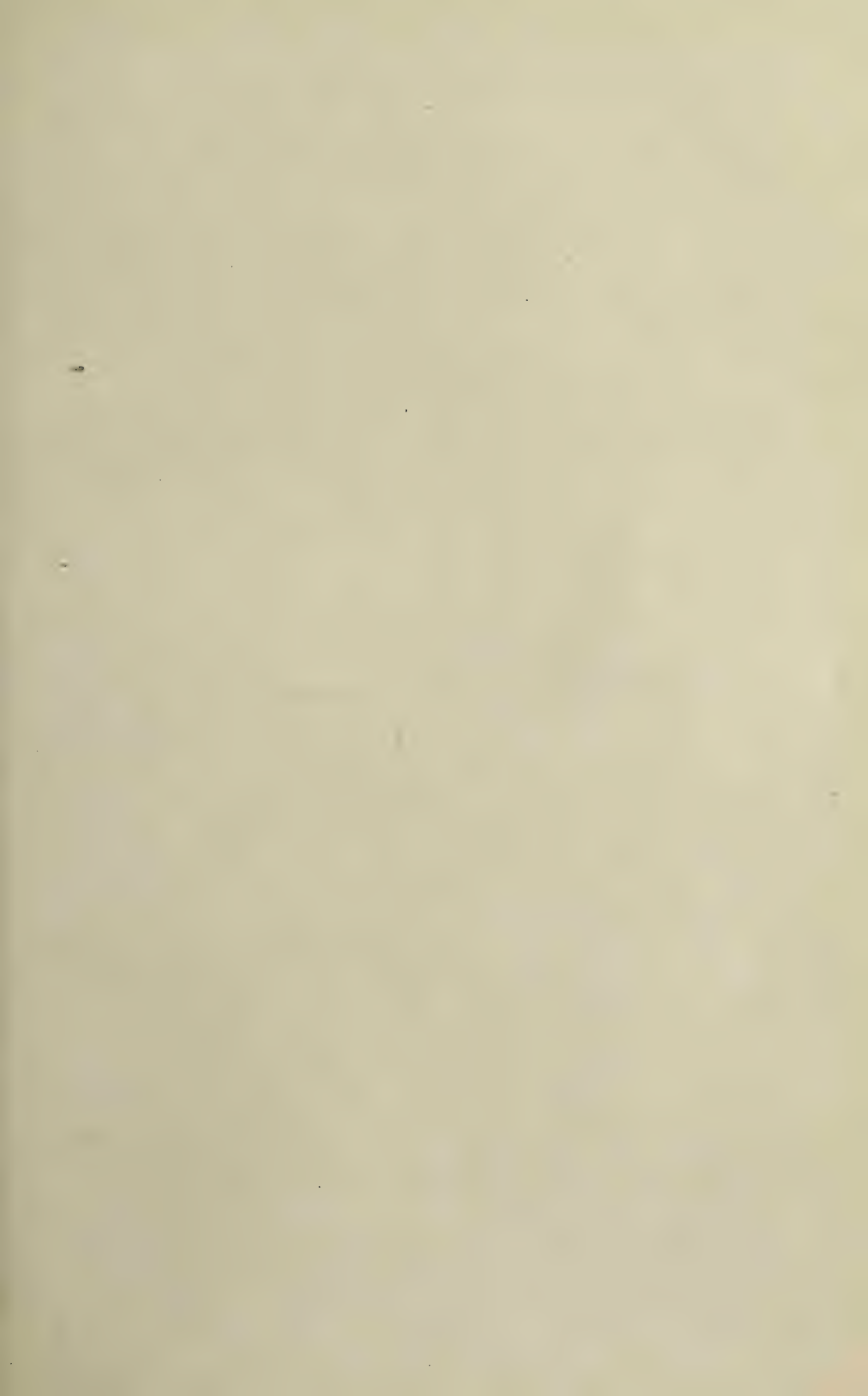
und *Anaphora* (in: Trans. Ent. Soc. 1887), tab. VII und VIII, abgebildeten Formen, und die Behaarung an der Basis ist ein wenig länger. Wegen der somit defekten Palpen ist die Zugehörigkeit zur Gattung *Acrolophus* nicht ganz sicher, aber noch weniger könnte die Art in irgend einer der anderen bekannten Gattungen untergebracht werden. Die Apikalrippe ist nicht gegabelt. Die Fühler sind einfach, zusammengedrückt und am Ende serrat. Die Flügelspannung beträgt 23, die Vorderflügelänge 12, die Körperlänge 13,5, die Länge der Tibia + Tarsen des III. Beinpaars 9 mm. Die Färbung ist borkbraun; auf dem Vorderflügel sind hier und da große, schwarze Schuppen, die sich stellenweise zusammenhäufen und Flecke bilden, so 4 fast gleichgroße und fast gleichweit unter sich entfernte Flecke auf der gelblichen, kleineren Hälfte des Vorderrandes, während letzterer an der Basis schwarz ist und dazwischen schwarze Punkte trägt. Ferner sind in Längsreihen angeordnete schwarze Punkte vor und hinter der Zelle, an der Discozellulare scheinen solche Schuppen sich anzuhäufen und sonst finden sie sich mehr oder weniger vereinzelt auch anderswo auf dem Flügel. Ungefähr von der Mitte der Zelle bis in etwa 2 mm Entfernung vom Saume erstreckt sich ein schmaler, hellgelber strichförmiger Längswisch, der mitten durch schwarze Schuppen unterbrochen und apicalwärts leicht erweitert ist. Auch in der Falte ist ein gelblicher Längswisch erkennbar. Der Saum mit 2—3 schwarzen Punktflecken. Fransen mit heller feiner Basallinie, eine deutliche Teilungslinie scheint nicht vorhanden zu sein. Hinterflügel einfarbig und haben einen ein wenig graulichen Ton. Bauch lehmgrau.

Rezensionen.

Ulmer, Georg. Aus Seen und Bächen. Die niedere Tierwelt unserer Gewässer. Mit 3 Tafeln und 102 Textfiguren. 150 pp. 8°. Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig, Kreuzstr. 14. Preis gebunden M. 1.80.

Das Buch gehört zu der Serie „Naturwissenschaftliche Bibliothek für Jugend und Volk“, die von K. Höller und G. Ulmer herausgegeben wird und schon eine ganze Anzahl allgemein anerkannter, populär-wissenschaftlicher Werke umfaßt. Die Darstellung ist allgemein verständlich, ohne daß dadurch der wissenschaftliche Wert derselben verringert würde, und wird durch die reichliche und ausgezeichnete Illustration wesentlich unterstützt, Literaturhinweise erleichtern das Weiterstudium und Wert wird darauf gelegt, den Leser anzuregen, selbständig zu beobachten. Die Ausstattung ist in jeder Beziehung ausgezeichnet und der Preis daher sehr billig. Möchte das Buch viele Freunde finden und zur Verbreitung und Vertiefung des Studiums unserer einheimischen Süßwasserfauna beitragen.

Strand.



Inhalt der Jahresberichte.

Heft:

1. I. Mammalia.
 2. II. Aves.
 3. III. Reptilia und Amphibia.
 4. IV. Pisces.
 5. Va. Insecta. Allgemeines.
 - b. Coleoptera.
 6. c. Hymenoptera.
 7. d. Lepidoptera.
 8. e. Diptera und Siphonaptera.
 - f. Rhynchota.
 9. g. Orthoptera — Apterygogenea.
 10. VI. Myriopoda.
 - VII. Arachnida.
 - VIII. Prototracheata.
 - IX. Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantostraca,
[Pycnogonida.
 11. X. Tunicata.
 - XI. Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora.
 - XII. Brachiopoda.
 - XIII. Bryozoa.
 - XIV. Vermes.
 - XV. Echinodermata.
 - XVI. Coelenterata.
 - XVII. Spongiae.
 12. XVIII. Protozoa.
-

Nicolaisehe Verlags-Buchhandlung R. Stricker,

Berlin W 57, Potsdamer Str. 90.

Archiv für Naturgeschichte

zahlt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts ein **Honorar von 30,— M.**

pro Druck-
bogen oder **30 Separata**

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:

Nicolaisehe

Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:

Embrik Strand

Berlin N 54, Brunnenstr. 183

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

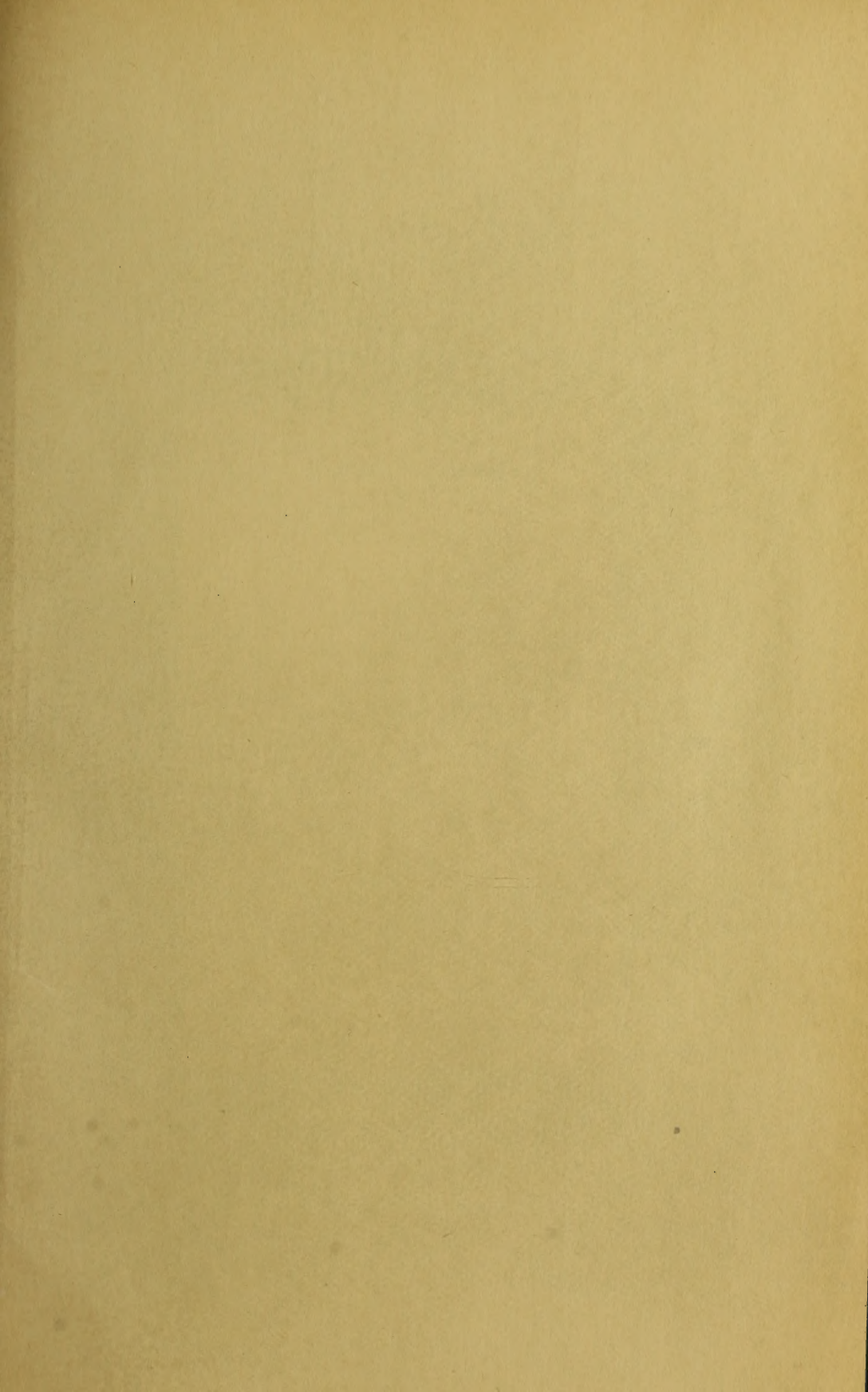
Entomologie

1838-1862	25	Jahrgänge je	10 M. =	250 M.,	einzeln je	15 M.
1863-1879	10	„ „	20 „ =	200 „	„ „	25 „
1880-1889	10	„ „	30 „ =	300 „	„ „	35 „
1890-1899	10	„ „	40 „ =	400 „	„ „	45 „
1900-1909	10	„ „	100 „ =	1000 „	„ „	110 „
1910					„ „	156 „
1911					„ „	198 „

Die ganze Sammlung 2350 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler,
Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz,
Kuhlgatz, Schouteden, Rühle, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg,
Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.



Date	Due
~~DEC 31 1983~~	



3 2044 093 329 217

